WILLUGHBII
HISTORIA
PISCIUM

56318/D/1

£0/0/–

engraved title and
187 fine full-page plates
of fishes
Dedicated to Samuel Pepys

Francisci Willoughby
Icthyographia
ad
Amplißimum Virum
Dnum Samuelem Pepys.
Præsidem Soc. Reg. Londinensis,
Concilium.
et
Socios ejusdem.
Figuræ Novæ, quæ non paucæ sunt, + notantur
Sumptibus
Societatis Regalis
Londinensis
1685.

of Burley Com. Ebor.

Led
mii 1-2-0

84708.

FRANCISCI WILLUGHBEII Armig.

DE

HISTORIA PISCIUM

LIBRI QUATUOR,

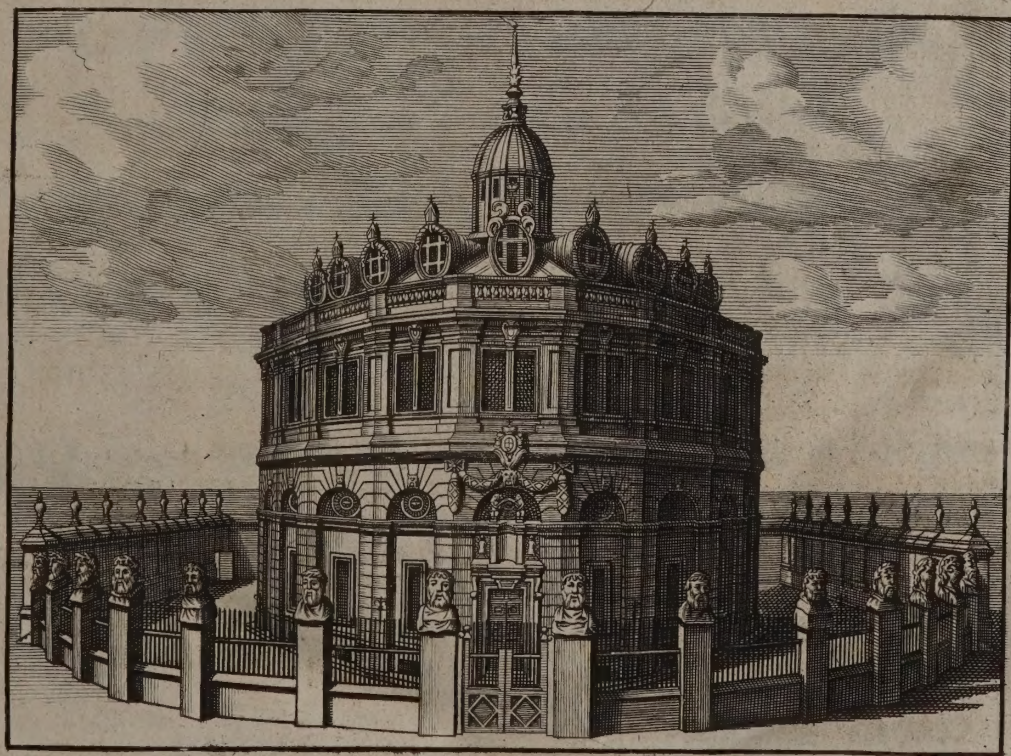
Juſſu & Sumptibus SOCIETATIS REGIÆ LONDINENSIS editi.

In quibus non tantum *De Piſcibus* in genere agitur, Sed & ſpecies omnes, tum ab aliis traditæ, tum novæ & nondum editæ bene multæ, naturæ ductum ſervante Methodo diſpoſitæ, accurate deſcribuntur.

Earumque effigies, quotquot haberi potuere, vel ad vivum delineatæ, vel ad optima exemplaria impreſſa; Artifici manu elegantiſſime in æs inciſæ, ad deſcriptiones illuſtrandas exhibentur. Cum Appendice Hiſtorias & Obſervationes in ſupplementum Operis collatas complectente.

TOTUM OPUS

Recognovit, Coaptavit, Supplevit,
Librum etiam primum & ſecundum integros adjecit
JOHANNES RAIUS e Societate REGIA.



OXONII,
E THEATRO SHELDONIANO, *Anno Dom.* 1686.

J: Pulleyn: of Burley. Com Ebor

1744. price 1-2-0

Amplissimo viro

D. SAMUELI PEPYS

Celeberrimæ *Societatis* REGIÆ *Londinensis*
Ad promovendam naturalem scientiam institutæ
Præsidi meritissimo.

Necnon ejusdem Societatis Concilio
Reliquisque Sociis opus hoc posthumum
D. FRANCISCI WILLUGHBEIJ Armigeri
De Historia Piscium,
Quod jamdiu cum blattis & tineis rixans
In scriniis nostris delituit,
Nunc vero eorum auspiciis & munificentia,
Elegantissimis Iconibus condecoratum
Adeoque suum factum
Lucem tandem publicam visurum prodit,
Humillime dedicat & inscribit
Devotissimus eorundem Cliens
Cujus in eo contexendo, elimando, supplendo
Aliquæ partes fuere
Quique in tam Illustri Cœtu infimum locum
Occupare Honori sibi ducit.

Johannes Raius.

PRÆFATIO
AD
Lectorem.

QUis hujus Historiæ Author fuerit, quæque eum rationes ad studia sua huc convertenda impulerint, siquis scire desiderat, Præfationem Ornithologiæ *non ita pridem (Anno 1676.)* Londini *editæ, quæ & ejusdem Autoris fuit & eisdem de causis suscepta, consulat: ibidem enim de utrisque tum Authore tum causis operis diximus, quantum Lectori non nimis curioso satisfacere posse arbitramur. Unicum tantum de Autore monendum habeo, nimirum illum paternum suum genus ad prænobilem & antiquissimam familiam* Willoughbeiorum *de* Eresby, *in Comitatu* Lincolniæ, *referre, cum ipsius Avus* D. Percivallus Willoughby *ab eadem illustri stirpe oriundus fuerit: Avia tantum à* Willughbeijs *de* Willughby, *in agro* Notinghamiæ, *originem duxit, quorum etiam ob defectum masculæ prolis hæres extitit.*

Præterea cum & reliqua quæ de opere illo præfati sumus, huic, non inepte mutatis nominibus, accommodari possint, nec alia cognitu necessaria præmittenda habeamus quæ nos spectant; ut labori nostro parceremus, Lectorem eo remittendum duximus, cum illi ea inde petere quam nobis huc transcribere facilius sit.

Superest tantum ut quibus in rebus hoc opus illi excellat paucis exponamus. Ea sunt vel Iconum multitudo, elegantia & veritas, seu cum Archetypis piscibusve ipsis conformitas, vel Virorum eruditissimorum ad Historiam ipsam symbolæ, seu Observationes & descriptiones Piscium nondum editorum collatæ.

Quoniam autem, non dico ingenuum, sed justum est, ut suum cuique tribuatur, oportet omnino ut eorum, qui hæc ei πλεονεκτήματα *contulerunt, & aliorum etiam quorumcunque, qui in eo perficiendo edendove quoquo modo adjumento fuere, honorifica nobis in hac Præfatione mentio fiat.*

Reverendissimus in Christo Pater D. Johannes Fell *Episcopus Oxoniensis, cujus & favore editio promota, & typis opus impressum.*

Amplissimus Vir D. Samuel Pepys, Societatis Regiæ *Præses, ingenuarum Artium & Eruditorum fautor & Patronus eximius, qui Operi illustrando exornandoque Icones plurimas ad Tabulas usque Sexaginta, privatis impensis & proprio ære sculptas, raro magnificentiæ exemplo, largitus est.*

Sculpturarum pulchritudinem, & piscium Vivorum æmula lineamenta D. Martini Lister *M. D. Viri ad promovendum Societatis Regiæ institutum nati, singulari naturæ arcana detegendi dote prædìti indefessis laboribus in solidum deberi agnoscimus, qui & accuratum exemplarium, quæ Chalcographis imitanda & exprimenda proponeret, delectum habuit, & operis dirigendis, earumque lapsibus & erratis corrigendis assidue invigilavit. Præterea idem eruditissimus Vir tum* Orbes *dictos nova methodo disposuit, tum aliorum multorum piscium quos Observavit, seu recens captos, seu in Curiosorum* Museis *asservatos, descriptiones & historias adjecit.*

Huic proximus, ingenio & eruditione præstans, morumque suavitate admodum affabilis D. Tancredus Robinson *M. D. qui & Manuscriptum à me primo efflagitavit, & quæcunque in eo desiderari solicite circumspiciendo animadvertit, ea omnia undique conquisivit, & locos non paucos supplevit*

plevit vel generalibus observationibus, vel omissis speciebus; partim etiam e privato suo penu subministravit: Adeo ut hujus præcipue mira industria effectum sit, ut opus hoc multo auctius prodeat; passim enim per totum librum quamplurima inseruit.

Post hos D. Radulphus Johnson *de* Brignal *prope fluvium* Tesam *& pontem* Gretæ *in confiniis Eboracensis Provinciæ & Episcopatus Dunelmensis, Zoologiæ & totius Naturalis Historiæ peritissimus*, Ichthyologiæ *nostræ plurimum contribuit.*

Nam observationes multas de piscibus, Salmonibus præcipue & Truttaceo genere, nonnullas etiam effigies novorum piscium ad vivum delineatas, eorumque descriptiones & historiæ amice communicavit. Charlton

Nec reticenda liberalitas generosissimi Viri D. W. C. Medii Templi *Londini Armigeri, qui & varias piscium advivum depictorum imagines, & pisces rariores exsiccatos operi consummando impertivit.*

At neque D. Jacobus Frasier, *qui & ipse variorum piscium Indicorum picturas perquam elegantes coloribus suis advivum expressas æri incidendas benevole commodavit.*

D. Franciscus Aston *Societatis Regiæ Ornatissimus Secretarius*, Johannis Nieuhoff *historias piscium Indiæ Orientalis* Belgice *conscriptas in nostram gratiam* Anglice *vertit, quo & eas intelligere possemus, & de figuris sculptis melius judicare: quin & literis plurimis huc illuc scriptis editionem promovit.*

Ingeniosissimus D. Fredericus Slare *M. D.* Leonardi Baltneri *Piscatoris Argentinensis Manuscriptum de piscibus Rhenanis, aliisque prope urbem eam captis, e Germanico Idiomate in Anglicum sermonem transtulit, quo nos, eo intellecto, & de Iconibus dubiis certiores redderemur, & inde excerpere possemus quæ in rem nostram essent.*

Clarissimus D. Edvardus Tyson *M. D. Insignis Anatomicus, Galei lævis accuratam Anatomen, aliasque observationes curiosas contribuit.*

D. Philippus Skippon *Eques Auratus Harengos sale condiendi & fumo indurandi modum a se observatum & descriptum transmisit, &* Reutell *seu* Rotele *Piscis e Truttaceo genere imaginem pictam.*

D. Petrus Dent *Medicus & Pharmacopœus* Cantabrigiensis *Observationes nonnullas de Piscibus Cartilagineis planis, præcipue de utero & Ovis Raiarum, & elegantes tum ipsorum piscium, tum partium eorundem internarum delineationes communicavit.*

D. Samuelis Langley *Tamworthensis Ecclesiæ Rectoris dignissimi sunt, quæ de* Sprattis *dictis pisciculis in Lacu* Rosternensi *captis habemus.*

Denique Societatis Regiæ Londinensis *Museum instructissimum multos pisces exsiccatos, oppido raros, nec a quoquam hactenus, quod scimus, evulgatos, suppeditavit.*

Jam vero cum humanum sit errare, ego autem homo sim, nec humani quicquam à me alienum putem, minime dubito quin & opus hoc sua habeat σφάλματα, *suosque nævos & errores, quos siquando vel ipse detegam, vel ab aliis admonitus discam, ne pudor noster Lectori fraudi sit, prout occasio dabitur, agnoscere & emendare non gravabor, quod & nunc facio de erratis Ornithologiæ a me observatis, ex quo librum illum edidi, quæ Lectorem benevolum & nobis condonare & sibi emendare obtestor in hunc modum.*

1. *Toucan avis, Pica* Brasilica *falso dicta, ad Picorum genus quo proprie pertinet, ut ex digitorum in pedibus situ & conformatione liquet, transferatur.*

2. *Perdicem ruffam majorem seu Græcam* Bellonii, *cum Perdice ruffa majore seu Coturnice Italorum specie convenire existimo, collatis diligenter utriusque descriptionibus & historiis.*

4. *Larus*

AD LECTOREM.

3. *Fringilla ſpuria cum calcaribus Alaudæ pro diſtincta ſpecie ab Ave præcedente, ſeu Montifringilla majore, per oblivionem & inadvertentiam ponitur.*

4. *Larus maximus noſter* pag. 261. *deſcriptus non eſt Skua Hoieri, at conjectabamur: cum Skua eadem ſit Catarracti nobis* pag. 265. *deſcripto, nullis reclamantibus notis.*

5. *Anas fera capite ſubruffo minor* pag. 282. *deſcripta, non eſt ſpecies a Clangula* Geſneri *ſeu Chryſophthalmo anate diverſa; ſed ejuſdem fœmina, ut ab Aucupibus edocti ſumus. Suſpicor etiam* Anatem feram capite ſubruffo majorem *ibidem pro diſtincta ſpecie exhibitam, non aliam fuiſſe quam Clangulam marem juvenem, qui nondum pennas mutaverat.*

6. *Anas fera fuſca &*

7. Havelda Wormii *male inter Anates fluviatiles diſponuntur, cum ad marinum genus pertineant.*

8. *Phaſcas fortaſſe* Geſnero *perperam pro diſtincta ſpecie ponitur, cum non alia avis ſit quam Penelope fœmina.*

9. *Stellam avem* Aldrovandi *ab Otide ſeu Tarda ave ſpecie diſtinctam eſſe, mutata ſententia, agnoſco, ideoque me immerito* Aldrovandum *reprehendiſſe, quod Tardam avem* Italiæ *peregrinam affirmaverat. Exiſtimo tamen* Stellam Aldrovandi *Anati campeſtri* Bellonii *eandem avem eſſe.*

10. *Inter Aves poſtico digito carentes, pagina* 3 *enumeratas,* Morinellus *omittitur.*

11. *Quod diximus de ſitu Appendicum inteſtinorum in Avibus contrario cæcis Animalium Quadrupedum* αὐτοψία *falſi convincit: ſiquidem non deſcendunt a ventriculo deorſum verſus, ſed ab inteſtino recto ſurſum aſcendunt, ſuntque nihil aliud quam rami inteſtini recti ſurſum producti, quemadmodum in Qradrupedibus inteſtinum cæcum eſt colon productum, ſeu continuatum.*

JOHANNES RAIUS.

ERRORES TYPOGRAPHICI.

PAg. 1. l. pen. Squamis. p. 2. l. antep. (qui lenticularis. p. 2. l. pen. penicillos. p. 10. l. 19. inter. p. 13. l. ult. infimo. p. 14. l. 46. teſtudines. p. 15. l. 36. ut vel & 52. motui. p. 16. l. 3. habeant. p. 16. l. 7. natatui & l. 21. foeminis. p. 17. l. 19. indagator. p. 17. l. 5. foecunda. p. 20. l. 25. tolerant. p. 22. l. 2. pro vadiis leg. radiis. p. 25. l. 6. quodnam. p. 28. l. 30. odorandum. p. 29. l. antep. longam. p. 32. l. 11. quodam. & 19. anum. p. 33. l. 27. cauſa. p. 35. l. 7. perfectior. p. 36. l. 8. nitatur. p. 38. l. 17. palato. & l. 19. apparitores. p. 39. l. 43. conſpectum. p. 40. l. 42. politiſſima. p. 41. l. 4. magnitudinis. p. 41. l. 13. eſſe putat. p. 42. l. 46. Charybdes. p. 42. l. ult. Groenlandiam. p. 43. l. 18. balænæ. p. 45. l. 16. obtinent. p. 51. l. 14. tamen. p. 58. l. 14. pene. & l. 30. navarunt. p. 61. l. 1. Galei. p. 63. l. 12. cartilagines. p. 63. l. 40. Rondeletius ſic. p. 65. l. 33. gravem. p. 65. l. 32. offibus. p. 70. l. 12. genus. p. 75. l. 3. rictus. p. 77. l. 19. nimirum. p. 80. l. 18. l. plures. p. 82. l. 23. alibi. p. 83. l. 52. flaccidum. p. 85. l. 15. ut. p. 86. l. 20. intertextos. p. 95. l. 21. branchiis. p. 96. l. 16. cum Rhombo. p. 99. l. 30. pulmonum Ranarum. p. 101. l. 17. margines. p. 103. l. 19. porrecto. p. 104. l. pen. autem. p. 105. l. 1. cæterum & l. 31. excrementitia. p. 111. l. 35. propagari. p. 121. l. 37. aerea. p. 124. l. 10. &. p. 132. l. pen. colore. p. 133. l. 8. Exocoetus. p. 133. l. antep. radii. p. 135. l. 1. Exocoetus. p. 136. l. 20. membranas. p. 139. l. 23. illam. p. 153. l. 18. *dele* com. p. 154. l. 25. cærulei. p. 157. l. antep. inciſuras. p. 158. l. 22. tantum. . . 159. l. 13. cælato. p. 160. l. 35. *dele* totius. p. 160. l. pen. pinnam. p. 162. l. 45. coeperint. p. 166. l. 9. natatoria. p. 176. l. 36. novem. p. 176. l. 39. branchias. p. 186. l. 37. Ferram. p. 190. l. 10. foeturam. p. 193. l. 14. tranſiliat. p. 200. l. 8. maculis. p. 201. l. 9. capiuntur. p. 206. l. 27. membranula. p. 208. l. 11. Ariſtoteles. p. 218. l. 13. uncias. p. 214 l. 9. Hiſpaniam. p. 221. l. 41. diligenter. p. 223. l. 49. adeoque. p. 226. l. 2. citandum. p. 228. l. 43. caſtigato. p. 232. l. 28. rarus. p. 233. l. 13. parua eſt. p. 234. l. 3. penè. p. 236. l. 17. viridi. p. 241. l. 24. ὀξύῤῥυγχος. p. 241. l. 29. acumine. p. 242. l. 13. ſemper. p. 246. l. 9. nonnihil. p. 247. l. 2. vocatur. p. 261. l. 11. capiuntur. p. 266. l. 28. dorſum. p. 293. l. 17. ſubnexæ. p. 298. l. pen. pinnæ omnes. p. 310. l. ult. inſignes. p. 325. l. 10. cauda. p. 334. l. antep. tamen.

LIBER PRIMUS.
DE
PISCIBUS
IN GENERE.

CAPUT PRIMUM.

Quid Piscis nomine intelligimus.

NON sum nescius *Piscis* nomen à nonnullis quam latissime extendi ad *Aquatilia* omnia significanda tam sanguinea, quam exanguia majora, quæ *Aristoteles* in tria genera dividit, nimirum μαλάκια seu *mollia*, μαλακόστρακα seu *crustacea*, & ὀστρακόδερμα seu *testacea*. Quin & vulgus nostrum hæc omnia pro piscibus habet. Verum nos in hoc opere restrictiore acceptione voce *piscis* utemur, pro iis tantum aquatilibus, quæ & sanguinea sunt, & pinnis natant, & pedibus carent, & in aquis perpetuo degunt, ibidemque pariunt, nec unquam sponte in siccum exeunt, aut extra aquas diu vivere possunt.

Quod ad *cetaceum* genus seu *belluas marinas* dictas attinet, quamvis pulmonibus respirent, & quadrupedum more coeant, & vivos fœtus pariant, partiumque omnium internarum structura & constitutione cum Quadrupedibus viviparis conveniant; quia tamen figura corporis externa pisces omnino referunt, cute glabra & depili à Quadrupedibus viviparis differunt, pedibus insuper carent, à quibus præcipue Animalium distinctio peti solet, pinnis denique natant, nec in siccum exeunt, eas pro piscibus habendas putamus.

Animalia amphibia vivipara & pilosa, rectius me judice ad Quadrupeda vivipara referuntur: ovipara autem [sanguinea intellige] seu glabra, seu squammosa, crustaceave, ad Quadrupeda ovipara seu Serpentinum genus.

Est ergo, nobis definientibus, Piscis *Animal aquatile, pedibus carens, vel squammis vel cute nuda contectum, pinnis natans, in aquis perpetuo degens, nec sponte unquam in siccum exiens.*

Unde Hippopotamus, Crocodilus, Phocæ, (*Seals, Morses*) Manati, cæteraque amphibia, vel è quadrupedum, vel serpentum genere, hujus loci non sunt.

CAP. II.

De partibus Piscium externis.

NOS in hoc opere neque de partibus Piscium omnibus agemus, neque exactam cujusvis descriptionem proponemus; sed vel generales tantum observationes de partibus Piscium propriis; vel insignes quasdam notas quibus differunt inter se partes communes Piscibus & aliis animalibus.

Os. Est in Piscium *ore* (ut vere observavit *Rondeletius*) peculiare quiddam quod in nullo alio animantium genere invenire licet, videlicet quod os quidam protrudant retrahantque, non aliter quam homines labra extendunt & retrahunt, atque id in lævibus tantum & squammosis reperire est, hanc arbitror ob causam, ut pisces quos insectantur, aliamve prædam facilius corripiant.

Dentes. Pisces plerique *dentes* habent, quo cum quadrupedibus potius quam cum avibus conveniunt, nonnulli tamen plane edentuli sunt, ut v. g. *Sturio, Mugil,* &c. *Rondeletius* eos qui sola aqua limoque degunt, dentes nullos habere ait. Quod quidem verisimile est: nam cum dentes Piscibus ad escam apprehendendam dati sint, iis qui sola aqua degunt quis dentium usus esset? E dentatis alii dentes in maxillis, palato, lingua obtinent, alii in imo ore tantum prope ventriculi orificium, cujusmodi sunt *Cyprinus*, *Tinca*, *Capito*, *Barbus*, *Leuciscus*, aliique multi fluviatiles.

Dentes, inquit *Rondeletius*, lib. 3. Cap. 8. plerisque Piscibus neque ut mandant, neque ut se tueantur dati sunt, sed potius ut cibos apprehendant & retineant, cujus rei causa in os recurvos habent; ut *Plinius* lib. 11. cap. 7. *Dentes*, inquit, *habent in os vergentes, ne excidant cibi nullum habentibus retinendi adminiculum.* Plerisque, inquam, non tamen omnibus, nam *Scarus, Aurata*, aliique ejus generis, maxillas intus latiores habent, tuberculaque ossea, quibus cibos comminuere creduntur, unde & *Scarus* ruminare dicitur. Vide plura apud *Rondeletium* lib. 3. cap. 7.

Piscibus plerisque, non tamen omnibus, dentes serrati sunt, nam *Scarus, Aurata, Sparus, Orbis, Mola, Capriscus*, aliique multi latos habent; nonnulli etiam Saxatiles anteriores humanis incisoribus similes, ut in singulorum historiis videre est. *Rondel.*

Piscibus nonnullis dentes mobiles sunt, ut alterni in *Lucio.*

Labia. *Labiis* permulti pisces carent, nonnulli habent, ut Saxatiles qui musco pascuntur, labrisque tanquam manibus cibos apprehendunt. *Rondel.* lib. 3. cap. 8.

Oculi. *Oculi* Piscibus depressiores sunt seu planiores quam Quadrupedibus, humor tamen crystallinus rotundior videtur, vel scil. exacte sphæricus, vel ad figuram sphæricam propius accedens. Quamvis ergo exterior oculi superficies, cum figuræ sit admodum depressæ & prope planæ, radios visibiles parum refringat, ac proinde punctum concursus eorundem longius à superficie illa distet oportet. Humor tamen crystallinus, cum sphæricus sit, adeoque gibbosior quam Animalium quadrupedum crystallini, (qui (lenticularis sunt plerunque figuræ, eorumque utraque superficies sphæræ majoris portio) contrahit penicillos opticos, & ob majorem refractionem punctum concursus radiorum oculi superficiei propius

pius admovet, adeoque compensat utrinque compressam oculi totius figuram. Humor autem crystallinus à coctione in durum, album & opacum corpus densatur. n. externe magis quam intus splendet.

Palpebris carent.

Pisces omnes *Palpebris* carent; quod (ut vult *Rondeletius*) commode nictare in aqua non possunt. Nec tamen si id possent, piscibus necessariæ videntur. Cum enim palpebræ inserviant vel 1. oculis detergendis & humectandis, vel 2. iisdem protegendis, & ab injuriis externis, plagis v.g. ictibus, animalculorum incursibus &c. defendendis, vel 3. lumini externo moderando, ne magis copiosum aut vehemens oculis occurrat quam visui conveniat, vel denique 4. eidem penitus excludendo somni & quietis causa; palpebræ ad hos usus piscibus non adeo necessariæ sunt. Nam 1. Oculis purgandis & humectandis aqua semper contigua abunde sufficit. 2. A plagis per vim incussis, aut Animalculorum incursu non est metus, cum aqua ob crassitiem suam motuum externorum impetum refringat admodum & obtundat. Festucæ autem & pulvisculi in oculos incidere non possunt, cum nullum sit cavum quo recipiantur, inter palpebras quas nullas habent, & oculi bulbum, aut si incidant, aquæ occursu, cum pisces eam tranant, facile eluuntur. 3. Ne oculi à lumine nimis vehementi lædantur periculum non est, cum aqua medium, ut vocant, densius sit quam aer, minusque diaphanum, nec radios luminis adeo prompte transmittat, sed eorum magnam partem reflectat. 4. Denique non est cur somni causa lumen excludatur, cum an pisces omnino dormiant necne, quæstio sit. Quamvis autem pisces palpebris careant, eorum tamen magna pars, præter tunicas proprias cute diaphana communi ceu velo quodam oculos obductos habent.

Oculi piscibus, observante *Rondeletio*, duriores facti sunt, ne facile ab aquæ salsedine, quæ arrodit, læderentur. [In causa assignanda non videtur scopum attingere.]

Auditus.

Pisces omnes præter cetaceos, & forte etiam cartilagineos *auriculis* externis & meatibus auditoriis carent; unde non solum muti esse videntur, sed etiam surdi. Verum de auditu piscium postea agemus, & pisces omnes audire demonstrabimus, quamvis quo organo audiant nondum sit compertum.

Collum.

Pisces omnes *collo* carere *Aristoteles* jampridem observavit. Collum enim ad cibum capessendum animalibus terrestribus utile quidem est & fere necessarium, piscibus non item. Terrestria scil. animalia, tam volatilia, quam Quadrupeda, pedibus instructa sunt, quibus insistant dum in terra quiescunt, vel corpora sua de loco in locum transferant, cibi quærendi causa, & ad alios vitæ usus adeoque corporis truncus à superficie terræ, in qua gradiuntur, aliquantulum elevatus sit necesse est, unde nec cibum commode colligere, potumve haurire possent si collo carerent: ideoque colli in plerisque longitudo cruribus commensuratur, ut quibus crura longa sint, iis etiam colla longa, & è contra quibus crura brevia, colla quoque brevia, ut in *Lacertis* & *Crocodilo* apparet. *Elephanto* quidem procero animali collum admodum breve est, verum ad ejus defectum supplendum à natura ei concessa est proboscis oblonga, qua cibum capescit, & ori admovet. Nonnullæ etiam aves, vice versa, colla prælonga habent, crura brevia, ut *Cygnus*, *anser*, aliæque aquaticæ palmipedes; cujus ratio est, ut dum in aquæ superficie natant capite in profundum demisso, *Algam* aliasque herbas aquaticas in fundis lacuum, fluminum & stagnorum nascentes, & *cochleas* ibidem stabulantes eruant extrahantque: ideoque nonnulli hoc genus Avium colla lineæ piscatoriæ haud inepte compararunt. Pisces vero, cum pedibus omnino destituantur, collo quoque carere absque ullo incommodo possunt. Nam levi & expedito corporis motu cibum ubicunque situm facile sequi, eique os suum admovere possunt. Hinc aves quoque quæ continue fere volant, Hirundines v.g. & siquæ sunt similes, quæ muscis aliisque insectis,

quæ inter volandum capiunt, maximam partem victitant, non crura tantum perbrevia, ſed & collum quoque breve obtinent.

Pinnæ. Piſcium *pinnæ*, avium alis quodammodo reſpondent: nam piſces pinnarum agitatione eodem fere modo aquas tranant, quo aves aerem remigio alarum. In piſcibus ſpinoſis dictis pinnæ *nervis* cartilagineis, aut aculeis oſſeis, & membranis intermediis conſtant, [*nervos* hoſce nunc *radios*, nunc *ariſtas* appellamus] & præterea ad radicem muſculis donantur, quibus pro libitu erigi ſeu extendi & deprimi ſeu contrahi poſſunt. *Pinnæ* numero, ſitu, magnitudine aliiſque accidentibus differunt.

Pinnarum numerus. 1. *Numero*; aliis enim *tres* in dorſo datæ ſunt, ut *Aſellis*; aliis *duæ*, ut *Truttis, Salmoni*, *Gobiis* aliiſque multis; aliis *unica* tantum, ut *Harengo*, *Lucio, Cyprino, Tincæ* &c. Cui nulla in dorſo pinna ſit, nondum vidimus; aiunt tamen dari quoddam *ceti* genus, quod pinna dorſali caret. Pleriſque piſcibus duo pinnarum paria donantur, alterum ad branchias, alterum in ventre vel thorace. [Pinnæ hæ Quadrupedum pedibus reſpondent, & corpori movendo inſerviunt.] Nonnullis unum duntaxat par conceſſum eſt, ut v. g. *Anguillæ* & congeneribus, *Orbi*, *Molæ*, *Capriſco*, *Callichthyi*, aliiſque inferius recenſendis. Qui utroque pari careat præter *Murænam* & *Lampetram* nullum novimus. Paucis quibuſdam ut Anguilliformibus pinna dorſi cum cauda continua eſt cumque pinna retro anum; hoc eſt, una continua pinna à medio dorſo incipiens, & caudam in gyrum cingens, ad anum deſinit. Aliis omnibus piſcibus pinnæ hæ diſcretæ ſunt. Qui pinna retro anum careat præter cetaceos & cartilagineos nullum piſcem novimus.

Pinnarum ſitus. 2. *Situ* quoque differunt pinnæ; in marinis enim ad partem ſuperiorem ſeu anteriorem vergunt, iis præcipue qui fundum petunt. *Rondel.* Ego hanc ſitus diverſitatem in pinnis agnoſco: ejus tamen rationem nondum aſſequor; nec tamen in marinis perpetuum eſt pinnas omnes habere anterius ſitas, h. e. poſterius par anteriori proximum; nam in *harengis* & congeneribus pinnæ ventrales verſus caudam à branchialibus ſatis remotæ ſunt, nec minus in *Salmone*, ut cartilagineos oblongos omittam: nec fluviatilibus omnibus pinnæ ventrales à branchialibus longius remotæ ſunt. *Rondeletius* de *Lucio* agens *duas eum pinnas ad branchiarum ima habere* ſcribit; *qui*, inquit, *pinnarum ſitus fluviatilibus piſcibus communis eſt, ut facilius in aqua ſuſpendantur & efferantur: contra altius ſitæ ſunt eædem pinnæ in marinis, quia dulcis aqua tenuior eſt & liquidior, marina craſſior; ob id hæc pondus magis ſuſtinet, illa minus.* Quicquid ſit, quin pinnæ ſuperius aut inferius, anterius poſteriuſve, proxime vel remotius ſitæ ſint, ad corpus in aqua commodius librandum minime dubito; & plerunque anterius ſitæ ſunt in iis quæ caput grandius habent.

Uſus pinnarum. Quod ſi quæratur quis præcipuus pinnarum uſus ſit, reſpondeo ad corpus in aqua librandum, erectumque tenendum; conducere tamen puto ad idem flectendum & in directum movendum; cum enim piſces leniter natent, pinnis velut remorum palmulis aquam verberando corpus antrorſum promovent. At vero maxima vis motrix caudæ ineſt, qua excuſſa incredibili velocitate teli aut ſagittæ inſtar aquas trajiciunt. Nam cum cauda muſculi omnium totius corporis craſſiſſimi ſint & robuſtiſſimi, motibus etiam vehementiſſimis exercendis à natura deſtinati videntur. Hinc piſces, cum vel prædam inſequentes, vel hoſtes fugientes, totis viribus connixi quam poſſunt citiſſime provolant, caudam quidem ſubinde agitant, pinnas vero ad corpus adducunt, ne iis inter natandum moræ aut impedimento ſint. Hæc me primum *Gaſſendus* docuit, ad quem idcirco lectorem cui nondum ſatisfactum eſt, remitto.

Piſcibus quibus cauda eſt bifurca, pinnæ quoque in acutum tendunt, quod *Bellonius* obſervavit.

Pinnæ

Pinnæ ad branchias in omnibus piscibus plures radios obtinent quam eæ quæ ventri aut thoraci adnectuntur.

Squamæ. *Squamæ* piscium propriæ sunt, & corpori ab injuriis externis muniendo inserviunt. An quotannis defluant & renoventur more pennarum in avibus & pilorum in Quadrupedibus me nescire fateor; verum perpetuas esse suspicor, quamvis sententiæ meæ confirmandæ idoneas rationes non habeam. Quicquid sit, in longum & latum pro corporis modo excrescunt, & renascuntur denuo, si per vim decutiantur aut extirpentur. Prope caput & in dorso majores sunt quam inferius & in lateribus.

Linea in lateribus. In omnibus piscibus *linea* à supremo branchiarum angulo in utroque latere ad caudam mediam ducta est, quæ in marinis magis ad dorsum vergit, in fluviatilibus magis ad ventrem. Eadem in quibusdam recta plane est, in quibusdam obliqua, *Rondel.* Linea hæc ex punctis componitur, quorum etiam numerum D. *Willughby* in plerisque piscibus inivit. Sita est autem in interstitio musculorum. Cum enim in utrolibet piscium latere duplex sit musculorum ordo, in quos tota caro à capite ad caudam dividitur, linea hæc series hasce discriminat, seu locum indicat earundem concursus, seu commissuræ.

Humor mucosus. Pisces plerique humore quodam mucoso gelatinæ æmulo undique oblinuntur, qui partim corpori lubricando inservit, ut per angustias facilius eluctentur, & apprehendentium manus effugiant: præcipue vero eidem muniendo contra aquam, ne in carnem per cutis poros se insinuet, eamque liquefaciat & corrumpat. Forte etiam omnes cutis meatus undique occludendo impedit ne vitalis corporis calor tenuis ille & debilis, vel evaporet, vel ingressu frigidæ extinguatur. Pisces autem illi qui squamis carent, copiosiore plerunque muco obducuntur. Unde ortum habeat, in capite de *Raia*, ex Cl. viri *Nicolai Stenonis* libro de Anatome *Raiæ* ostendemus.

Anus. Quadrupedibus, avibus, insectis *anus* in extremo corporis trunco est, piscibus sæpe in medio ventre, ut *Asello molli*.

Barbulæ. Multi pisces *barbulis* seu appendicibus circa os donantur, ut *Mullus*, *Barbus*, qui inde nomen obtinuit, *Sturio*, *Mustela*, *Fundulus* &c. Harum usum esse existimat *Rondeletius* in quibusdam, ut pisciculi vermesque alliciantur, in aliis ut arceantur quæ in os incidere possint, ut *Sturioni*.

CAP. III.

Cerebri Piscium anatome, è Cl. Willisii libro de Anatome Cerebri.

De Piscium cerebro observamus primo quod cum piscium capita respectu totius corporis sint majora quam cujusquam alterius animalis, cerebrum tamen præ cæteris minimum in se continent. Nam duæ moleculæ anterius positæ totum cerebri ita proprie dicti locum sustinent: ex his duo nervi olfactorii insignes procedunt, qui longo & recto itinere ad foramina ex utroque oris latere excavata, quæque instar narium sunt feruntur: atque hoc piscibus singulare est. Porro de nervis opticis advertimus, quod isti uti in cæteris animalibus ad se mutuo inclinati, haud tamen uniuntur, nisi forsan superficie tenus, verum intercussantur, nervusque e dextro medullæ oblongatæ latere oriundus in sinistrum oculum defertur & e contra, ita quidem ut radii visorii non tantum in oculo, verum intra ipsa nervorum corpora refractionem subeant. Medulla oblongata in piscibus simili omnino ritu ac in

in avibus duas inſignes protuberantias *intus* excavatas *habet, & revera quoad motus locales ſpiritus in utriſque ſimili modo exerceri videntur: nam uti piſces natant in æquore, ita avium volatus videtur quoddam natationis genus eſſe in aere. Porro in his obſervare eſt glandulam pituitariam, infundibulum & arterias carotidas, uti in cæteris animalibus; item pleraque nervorum paria eaſdem origines & diſtributiones habent, excepto tamen quod nervi auditorii hic deſiderantur, licet* Caſſerius Placentinus *hoc munus nervis olfactoriis attribuat. Cerebri figura eadem eſt quæ in perfectioribus animalibus. Porro quod de nervorum Pari vago in homine & quadrupedibus advertimus, nempe quod pluribus ejus fibris una oriundis ad eas nervi truncus a ſpinali medulla accedat, omnino pariter habet in piſcibus. Verum ſingula ulterius deſcribere non eſt opus: nam cætera cum ea quæ ipſis tantum & avibus propria ſunt, tum etiam quæ cum volucrum & perfectiorum quoque animalium genere communiora obtinent, partim ex peculiari cum Avibus ſimilitudine, partim ex univerſali omnium analogia facile innoteſcunt.* Hactenus *Williſius.*

Verum quod ait Avium volatus quoddam natationis genus eſſe videri, mihi non probatur. Perſpicuum enim eſt Aves aerem alis verberando volare. Piſces vero non tam aquas pinnis feriendo natant, quam caudæ inflexæ & extenſæ impetu, quamvis pinnas ad motum piſcium progreſſivum conducere, imo in nonnullis præcipue eum efficere, (ut in cetaceo genere) non negaverim.

Cum autem piſces nervis auditoriis careant, eos etiam auditu deſtitui veriſimile eſt; nec enim *Caſſerio* hoc munus nervis olfactoriis attribuenti aſſentire poſſumus.

Quicquid vero ſit de auditu, de quo capite ſequenti diligentius inquiremus, Piſces certe memoriam habere certiſſimum eſt, ut S. *Auguſtinus* experientia propria confirmavit. *Nam fons quidam (*inquit,*) magnus Bullenſium regionum fere plenus eſt piſcium. Solent autem homines deſuper intuentes eis aliquid jacere, quod ſibi vel præripiant confluentes, vel inter ſe diripiant concertantes. Quo paſtu aſſuefacti deambulantibus ſuper oram fontis hominibus ipſi quoque cum eis congregatim natando eunt & redeunt, expectantes ut inde aliquid jactent quorum præſentiam ſentiunt.*

Illa piſcium & avium foramina, quæ ad ſenſum odoratus dantur, paulum oppido inter ſe differunt; nam illa hic deſinunt rotunda quadam cavitate concluſa; hæc vero ultra excurrentia pergunt tendere ad pulmones. *Blaſius* è *Schneid.* l. 3. de Cathar. c. 2.

CAP. IV.

De Piſcium auditu.

Piſces omnes, cetaceis & forte etiam cartilagineis exceptis, auriculis externis & meatibus auditoriis carent, unde audiant necne ab aliquibus non immerito in dubium vocatur. Quomodo enim audirent, quibus nullus eſt organorum auditui inſervientium apparatus? Deinde cum minime vocales ſint (ſiquidem pulmone & arteria deſtituantur) nec facultate voces aut ſonos percipiendi inſtructos eſſe veriſimile eſt.

Verum fruſtra ratiunculis hoc evincere conantur, cum contrarium, piſces ſcilicet audire, experientia conſtet. Primo *Rondeletium* teſtem fide dignum adducimus, qui de Piſcibus lib. 7. cap. 14. in *Aloſis* id ſe expertum affirmat. *Cum enim,* inquit, *in Arverniæ oppido Maringueſio eſſem, &*

in

in fluvii ripa sæpe animi causa deambularem, ad testudinis sonos alosas *vidimus adnatantes & saltantes, id quod noctu manifestius apparebat.* Alibi, nimirum lib. 4. cap. 9. de piscium auditu hæc habet. *Si pisces non audiant, cur post tonitrua Alosas insalubres dicimus? nisi enim audiant, quo pacto affici ab his possunt?* Imo hoc eis potius evenit, quod post tonitrua, ob motum & concussionem insolitam aquæ turbentur & ad putredinem disponantur principiis solutis, ut de vino & cerevisia observatur. *Cur Sturiones eadem expavescant? Quomodo permulti pisces cicures facti adnatant ad nos vocati, nisi audiant? Non absurdum est hic referre quod non mihi solum, sed multis in Gallia notissimum est. Non procul ab Ambiano in villa quadam D. Antonii trocta nutritur, quæ vocata ad cibum properat, & de manu capit. Glani & Cyprini in vivario ædium nobilissimi viri a* Jarnaco *pulsato pariete ad cibum properant, id quod ipse sum expertus. Audio in quibusdam vivariis Germaniæ inferioris tintinnabuli sonitu pisces ad cibum vocari.* Hactenus *Rondeletius*. Secundo, *Georgius Segerus* in Ephemer. German. Ann. 4 & 5. Observ. 145. se olim idem observasse scribit. *Cum enim* (inquit) *An. 1659. una cum amicis quibusdam amplum & amœnum Illustriss. atque Reverendiss. Archiepiscopi* Salisburgensis *hortum extra* Salisburgam *situm contemplaremur, ad piscinam quandam lapidibus variis in fundo stratam deduxit nos hortulanus. Ea limpidissima aqua stagnans piscibus quidem expers apparebat: ubi vero proximum tintinnabulum pulsavit ille, ex omnibus angulis & piscinæ lateribus concurrerunt truttæ in magna copia, quibus cibum suppeditavit, quo absumpto ad latibula redierunt istæ. Hortulanus autem non alio quam hoc modo se eas ad cibum capiendum convocare solere affirmavit. Nos vero cum post semihoram obambulando ad hanc piscinam denuo reverteremur, pulsato tintinnabulo truttas copiose ad locum consuetum iterum accurrentes jucundo observavimus spectaculo.* Fieri tamen potuit, ut intra conspectum piscium campanæ istæ pulsatæ fuerint, adeoque eos non sonitu audito, sed motu viso velut signo dato ad pabuli spem convolasse. Pisces enim esca in aquas projecta ab hominibus pasci soliti, quamprimum quis in ripa apparet, expectatione cibi confestim advolant, quamvis nullam omnino vocem emittat. Vide *Augustin.* de *Genesi ad literam* lib. 3. cap. 8.

Quod vero *Rondeletius* eumque secutus *Kircherus* foramina ante oculos posita ad audiendum an ad odorandum data sunt vix constare aiunt, mihi non probatur. Nam primo cum foramina illa narium locum occupent, nec alia præterea adsint odoratus organa; olfactui potius quam auditui inservire verisimile est. Deinde in cartilagineis piscibus res est manifesta; nam ad foramina illa nervi olfactorii tendunt, qui in processus mammillares ipsas eorum cavitates internas concamerantes desinunt. Qua ergo parte audiant, (si tamen omnino audiant) nobis certe nondum plane constat.

Quod vero pisces obtusius audiant quam animalia illa quæ in aere respirant, libenter concesserim: cum aqua, utpote crassior & minus fluida quam aer, sonos non ita facile transmittat, imo forte ob aerem tantum intra poros ejus latentem sonituum excipiendorum capax est: Deinde pisces disciplinæ cæterorum animantium more capaces non sunt, quod argumento est eos sensu disciplinæ i. e. auditu, admodum imperfecto donatos esse.

Insuper observatu dignum est, quibus piscibus & amphibiis, ut *Delphino* reliquisque cetaceis, *vitulo marino* &c. meatus auditorii dati sunt, iis admodum exiguos & angustos esse, ut vix cerni possint nisi curiose contempleris, ne, inquit *Rondeletius*, aqua subinde replerentur. At vero experientia constat aquam in angustiores meatus se insinuare quam aerem, ideoque foraminum horum angustia si excludatur, & aerem una excludi, proinde nullum sonos communicandi medium admitti. Verisimilius ergo nobis videtur ideo angustos fieri hos meatus,

ne

ne ab aquæ affatim irruentis pondere sensorium, utpote tenerius & rarioris texturæ, membranam intelligo tympanum dictam, prematur nimium & lædatur: verum admitti quantum satis sit ad sonum derivandum. Fortasse etiam ejusmodi animalia cum in imis aquis versantur meatus auditorios penitus occludere possunt, & omnem aquæ ingressum impedire. Hinc urinatores, cum in profundum se demergunt, aurium foramina obturant; ne scilicet aqua copiosius irruens pondere suo membranam prædictam nimium extendat aut fortasse etiam rumpat, aere intus compresso. Si enim auribus apertis urinentur, cum in alto sunt, non levem doloris sensum percipiunt, ob aquas per patentiora foramina affatim intromissas, & tympanum distendentes. Aquæ enim & quævis alia fluida in locis etiam propriis gravitant, ut cum Peripateticis loquar, hoc est, eorum partes se invicem, & quodvis aliud immersum premunt, ut quo quid profundius iis immergatur, eo vehementius undique constringatur, ut illustriss. *Boylius* luculentissimis experimentis abunde comprobavit; & ad oculum clare demonstrari potest, vesica aere repleta in vas vitreum profundius aqua plenum demersa: videbimus enim, quo vesica altius immergitur, eo minorem seu contractiorem fieri, ob aquam undique comprimentem, & aerem inclusum in angustius spatium cogentem; cumque ascendit paulatim continue dilatari & majorem evadere, aere intus ob minorem aquæ pressuram, sensim continue, prout vesica emergit, se extendente.

CAP. V.

De Branchiis & respiratione Piscium.

Descriptio. BRanchiæ piscium propriæ sunt, quibus à cæteris omnibus animantibus differunt: non sunt tamen omnium Piscium communes; nam *cetacei* pro branchiis pulmones obtinent. Sunt autem branchiæ, definiente *Rondeletio*, de Piscibus lib. 3. cap. 12. veluti pili ordine dispositi semicirculo osseo infixi, utrinque cor respicientes, Pilos hosce nos in hoc opere interdum aristas, alias pectines radiosos seu radios pectiniformes appellamus. Semicirculi ossei scrobiculis quibusdam arteriæ magnæ propaginibus excipiendis destinatis excavantur. Siquidem arteria magna mox à corde in branchias tota distribuitur, singulis branchiis singulos impertiens ramos, qui per *Scrobiculos* modo dictos *delati singulis capillamentis* (ut Cl. *Needhami* de formato fœtu cap. 5. verba usurpem) *ibidem appensis vascula exporrigunt, ut ablata arteria, totidem foraminula alveorum favi instar patescant.*

Usus. Branchiæ piscium Quadrupedum pulmonibus respondent, & respirationi quæ piscibus sufficit, inserviunt. Quemadmodum enim pulmonibus donata aerem indesinenter ore hauriunt iterumque reddunt, ita pisces aquam aere imprægnatam ore excipiunt, & per branchias expellunt. Quin & pulmonum structura, ut à nonnullis observatum est, branchias piscium quodammodo imitatur? Nam primo pulmones in lobos majores singulis branchiis respondentes dividuntur, deinde lobi majores in lobulos subdividuntur aristarum branchialium æmulos. Verum hoc differunt branchiæ à pulmonibus, quod non solum vasa sanguinem ad branchias deferentia, verum etiam reductricia arteriæ sunt, cum in pulmone respirantibus hæc venæ sunt, illa tantum arteriæ. Pulmonari ergo arteriæ, perperam *venæ arteriosæ* dictæ, arteriæ in piscibus ad branchias sanguinem derivantes respondent; venæ autem pulmonali seu *arteriæ venosæ*, arteriæ à branchiis reductrices. Quemadmodum enim universus corporis sanguis in Quadrupedibus aliisque pulmone respiran-

spirantibus per pulmones transit, ut particulis nitrosis aeri per inspirationem excepto admistis imbuatur; sic in piscibus per branchias ob eandem rationem. In illis arteria pulmonalis varie divisa & subdivisa tandem in capillares arteriolas definit; vena autem pulmonalis novo principio à venulis capillaribus inchoata in unum tandem truncum colligitur: in his pariter Arteria magna in ramos (ut dictum est,) distributa, tota in branchias impenditur; ibidemque tandem in radiis pectiniformibus in capillares surculos terminatur; deinde arteriæ reductrices novo principio à capillaribus exortæ in majores ramos primo, deinde in unum iterum canalem coeunt (ut inquit *Needhamus* de formato fœtu cap 6.) *aortæ trunco æquipollentem. Hoc tantum ab aliorum aorta distat, quod hic sanguinem e ramis branchialibus tanquam ex pulmone sine ope sinistri ventriculi immediate recipit.* Nec enim opus esse videtur, ut in Piscibus sanguis cor repeteret, cum in illis lenius fluat, & (ut Cl. *Needhamus* loquitur) paucis diverticulis contentus, recta postmodum linea à capite ad caudam pergit, unde non requiritur magna vis ad eum impellendum. Hoc autem præcipuum sinistri cordis ventriculi officium esse videtur, ut sanguinem à pulmonibus refluum excipiens, eum exantlare, & in remotissimas corporis partes, tam sursum scil. caput & brachia, quam deorsum in abdomen & crura adigere possit.

Quoniam autem pisces branchiarum ope suo modo respirare affirmavimus, nec tamen omnes id concedunt, quamvis branchiarum structura pulmonibus plane analoga, & actio aquam excipiendi & expellendi cuivis non pertinaci rem ita se habere facile persuaderent, è *Rondeletii* libro 4. cap. 9. de Piscibus unicum adjiciemus experimentum, quod eam extra omnem dubitationis aleam ponere nobis videtur. *Si in vase angusti oris & aquæ pleno concludantur pisces, illic vivunt & natant, non dies aut menses, sed annos aliquot. Si vel manu, vel aliquo operculo ita os vasis obtures, ut omnis aeri aditus intercludatur; subito suffocantur. Cujus rei ipse sæpius periculum feci. Quod sane in illis non fieret, si sola aqua ad refrigerationem satis esset. Aerem igitur liberum, & suo motu quaqua versum se in aquam insinuantem desiderant. Porro si in eadem vasa ad summum os non oppleto neque obtecto, ut major aeri locus sit, contineantur, illic natantes & ludentes pisciculos cum voluptate cernes. Si manum ori vasis admoveas, tum certatim alius alio superior esse in aqua contendit, ut modica aeris usura fruantur.* Hoc *Rondeletii* experimentum, pisces cum aquæ superficies glacie constricta est in stagnis frequenter mortuos inventos ob aerem interclusum suffocatos esse mihi persuadet. Non me latet *D. Needham* hunc piscium interitum non soli aeris interceptioni tribuendum censere, cum notum sit, inquit, *harum rerum peritis illum potius frigori aquas penetranti deberi. Sicubi enim aquæ profundiores sunt, facile recedunt pisces, ab hac cœli inclementia tuti, sine aliquo insigni incommodo inde percepto: neque quicquam magis periculosum est quam loca vadosa pertundere; ubi aqua ob brevitatem suam frigoris corpuscula ita per intima sui admittit, ut pisces huc ventilationis gratia accedentes fatali gelu correpti intereant.*

Quod pisces à vehementi frigore lædantur, non abnuerim; quod autem à frigore solo, cum congelatur aquæ superficies, enecentur non concedo, nec ille hoc contendit; quin potius ob aerem interclusum strangulari existimo, eo argumento (ut experimentum *Rondeletianum* omittam) quod foramine in glacie facto pisces statim eo adnatant, ut aere fruantur, cujus adeo avidi sunt, ut se potius manibus capi permittent, quam locum deserent, quod non tantum clarissimorum autorum testimoniis constat, sed ipsi quoque experientia didicimus. *Istri flumine per hyemem glacie astricto, piscatores alicubi ea perfracta velut puteum excavant & aperiunt, ubi cum permulti alii pisces facile capiuntur, tum Autacæi quoque.* Ælianus.

Quomodo aer in piscium branchias se insinuet, difficilis quæstio est. *Rondeletius* de pisc. lib. 3. cap. 12. in branchiis foramina nulla esse aut cavitates, per se attrahendo aeri vel aquæ, aut istis attractis ad cor transmittendis accommodatas asserit: quæ faciunt, inquit, ut dubitem, num hiatus operculi ossei dilatione aperti, & ejusdem compressione occlusi potius quam branchiarum beneficio respiratio fiat. Quis est ergo ex sententia *Rondeletii* branchiarum usus in piscibus? nempe ut cibus per hiatum illum ad respirationem à natura comparatum non efflueret, sed branchiis velut claustris contineretur, & recta ad ventriculum delaberetur; atque ad expulsionem cibum sequentis aquæ. Quasi hæc minore apparatu non possent fieri. Verum *Rondeletio* branchiarum structura & usus non satis perspectus fuit. *D. Needham* contra Severinum, qui lib. de respirat. piscium. aerem per branchias trajici statuit, hoc modo disputat. *Quisquis leges circulationis intelligit, haud facile agnoscet quicquam per has* [*pinnas calamaceas aut arterias capillares branchiarum*] *intro recipi: quum potius omnia in iis vasis a centro ad circumferentiam extrorsum pellantur. Rogo porro, unde recipiunt aerem? Respondet ille, ex aquæ poris. At, inquam ego, quo colo ab aqua secernitur? quod ego inter difficillima naturæ opera pono. Neque enim aer aquæ immistus libenter ab ea separatur. Deinde qua arte branchiis intruditur, quæ lentissimo muco tum ab eodem, tum ab aqua defenduntur. De quibus itidem notabile est, quod ita a natura disponuntur, ut torrentis vires in eas non cadant, quo pacto tenuior aer impelli crederetur, sed a flumine prorsus aversæ radiis osseis, quibus appensæ sunt, ab ejusdem viribus defenduntur. Ut nisi aer sponte diverticula quærat, non detur quod ejus ingressum vel trahendo, vel pellendo efficiat.*

Nos vero quamvis non possimus poros ostendere, per quos aer, branchiarum capillamenta permeans, in sanguinem se insinuet, quin tamen id faciat minime dubitamus, cum pisces sine aeris usura ne brevissimo quidem temporis spatio vivere possunt, & branchiæ pulmonis officio fungantur. Nam nec in pulmone respirantibus meatus unquam vidimus in extremis tracheæ vesiculis, quæ aerem quidem transmittant, sanguinem vero excludant, qui tamen nisi dentur, quomodo aer membranas illas penetrabit, ut sanguini admisceatur? Hoc tantum distat hac in re pulmo à branchiis, quod in pulmone aer intro in tracheæ canales & vesiculas recipiatur, & earundem concavæ superficiei contiguus sit, adeoque majore vi per earundem poros adigi & compelli possit: cum in branchiis exterius tantum capillamentis allabatur, eorumdemque concavæ solum superficiei contiguus sit, proindeque non adeo facile eam penetrare possit. At vero cum pauca aeris quantitas piscibus, utpote natura frigidis, ad respirandum sufficiat, frequenti aquæ ad branchias appulsu, cui aerem admisceri certum est, cur non possit admitti quantum eis ad usus vitæ satis sit?

Tandem de branchiis observavit *Rondeletius* lib. 1. cap. 10. quod quibus minus hiantes sunt minusque diductæ, iis longior vita concessa est; nam affatim non subit aer qui exiguum calorem opprimat & extinguat, & cum tantus quantus calori nativo reficiendo satis sit, sese insinuaverit, non facile remeare potest. In his numerantur *Anguilla, Muræna, Serpens marinus, Exocœtus.* Contra brevioris in terra vitæ sunt qui patentes minusque constrictas habent branchias: Hi enim aeris affatim irruentis copia oppressi protinus extinguuntur. Pro respiratione piscium sic argumentatur clarissimus *D. Willis*; in piscibus branchiæ, quæ sunt velut pulmones substituti seu potius inversi, extra thoracis cavitatem ita collocantur, ut vasorum ductus omnes, & oscula exterius consita, lymphæ continuo affluentes, iis, dum branchiæ dilatentur, nitrosum quiddam, aut illius analogum inspirent, cujus residuum mox effœtum, branchiis contractis, rursus amandetur, ac ita per continuas reci-

cipro-

ciprocationes inspirationis, & expirationis, prout in calidis animalibus, sanguinis vita conservetur; multis tamen experimentis colligo sanguinem in piscibus non (uti in brutis pulmonariis) totum intra respirationis organa transvasari, at siquidem illi pabulo nitroso partim intestino ex se fruuntur, ideo sufficiat iis sanguinem solummodo per partes nitri externi affluxui apponi; pisces respirare, pabulumque aereum ex aquis haurire, aliæ rationes manifeste declarant, nempe, siquidem undæ, ubi pisces degunt, diu stagnantes versus putredinem tendunt, aut si nimium calore aut frigore, aliisve modis, quibus particulæ vitales aeris abigi aut perverti solent, afficiuntur, incolas suas suffocant; porro si aquis parcioribus & nimis angusto limite pisces clauduntur, etiam si plures quam par est in eadem satis ampla piscina, ubertim licet pasti degunt, præ defectu pabuli nitrosi interibunt, quod insuper mortis causam arguit, ante obitum ora undis exerentes, nudum aera captabunt.

CAP. VI.

De reliquis partibus internis.

Piscium proprium est lapides in capite habere: neque enim (inquit *Rondeletius*) in ullis Quadrupedibus nobis etiam diligenter perscrutantibus contigit vidisse. Habent igitur lapides in capite *Lupi*, *Mugiles*, *Corvi*, *Coracini*, *Umbræ*, *Pagri*, *Auratæ*, *Spari*, *Hepati*, omnesque fere squamosi. Hos *Aristoteles* hyemem pertimescere scribit. *Lapides in capite.*

Pisces omnes gulam non habent: quamplurimis enim ventriculus ori contiguus est, sphinctere tantum musculo clausus. At qui oblongo & tenui sunt corpore, ut *Congri*, *Acus*, *Serpentes*, *Anguillæ*, etiamsi pulmonibus careant, gulam tamen habent. *Rondel.* *Gula.*

Ventriculi & intestina piscium adhuc viventium ad tactum frigidi sunt; proinde valde remissum caloris gradum obtinent. Pisces tamen nonnulli voracissimi sunt; nec solum *Cancros*, *Squillas* aliosque crustaceos pisces cum crustis integros deglutiunt, sed eosdem facile digerunt. Unde patet cibos in ventriculo calore non concoqui, sed potius acidi cujusdam humoris seu fermenti ope à sanguine (ut nobis videtur) per ventriculi tunicas secreti, & sensim in eundem extillantis, dissolvi & in chylum liquari. *Ventriculus.* vel salivâ ex ore in ventric. defluâ.

Infra ventriculum circa pylorum in plerisque piscibus appendices seu intestinula cœca nascuntur, in nonnullis paucæ, in aliis plurimæ; quibus paucæ, iis majores sunt; quibus multæ, minores. Appendices in piscibus & avibus diversum situm obtinent: nam his circa finem intestinorum prope podicem hærent; in illis circa initium eorundem prope ventriculum; quod *Aristoteles* olim observavit. Quis autem appendicum usus sit, mihi, fateor, nondum perspectum est; neque enim ab aliis audivi aut legi, neque ipse possum excogitare, quod veritatis studioso satisfaciat. Cæterum non necessarias esse neque piscibus neque Avibus manifestum est, cum in utroque genere species nonnullæ iis careant. *Appendices.*

Pisces qui per branchias respirant, unicum tantum cordis ventriculum obtinent, & unicam pariter auriculam, eam tamen bene magnam. Nam ut venarum ad arterias, ita auriculæ ad cor proportio multo major in piscoso genere quam in aliis animalibus cernitur, ut observavit D. *Needham.* *Cor & ejus ventriculus.*

bam. Cor autem, quod ad figuram attinet, plerisque piscibus triquetrum est. *Suprema ejus pars*, inquit *Rondeletius*, [arteriæ initium intelligit] *alba & dura est, quæ verrucæ non absurde comparari mihi videtur*, [rectius infundibulo inverso, aut cono cujus basis cordi insistit.] *Si seces, interiore parte parvulis fibris velut lineis distinctam videas.* Arteriæ initium hujusmodi est in omnibus quos dissecui piscibus non cetaceis. Structuræ ratio mihi non constat, alii eam investigent.

Renes & vesica urinaria. *Rondeletius* aliique historiæ piscium scriptores pisces præter cetaceos omnes, squamosos, læves, cartilagineos renibus & vesica urinaria carere affirmant. Verum αὐτοψία eos erroris convincit. Nos enim in plurimis & diversi generis piscibus, *Lucio* v. g. *Uranoscopo, Mola, Galeo* reliquisque cartilagineis vesicam urinariam & renes observavimus, adeo ut putemus paucissimos pisces iis partibus carere, tantum abest ut omnes careant. Observavit D. *Needham* Lib. de Formato fœtu cap. 6. *piscibus quibus vesica natatoria gemina est, renes multo majores esse quam reliquis; interstitium nempe inter duos vesicæ lobos implent, unde postea descendentes manifestis ureteribus in vesicam urinariam exonerantur, quæ in fundo abdominis intestino recto incumbit.*

Anus. *Piscium omnium commune est ore podicem minorem habere. Quæ enim assumuntur vel mole, vel duritie superant ea quæ egeruntur, quæ semper vel liquida, vel in tenues partes comminuta sunt. Rondel.* lib. 3. cap. 18.

Spinæ piscibus peculiares sunt, neque in alio animantium genere reperiuntur, quæ carni ad ejus stabilitatem affixæ sunt, pluresque in iis qui in aqua dulci degunt. *Rondel.* Per spinas officula parva furcata intelligit, musculis dorsalibus intertexta, quæ cum aliis offibus nullam videntur habere connexionem.

CAP. VII.

De Vesica natatoria.

PIsces spinosi dicti præter planos vesicam natatoriam obtinent, aut quid ei analogum, hoc est, cellam aeri continendo destinatam. Est autem cella hæc spatium triangulare in suprema parte cavitatis abdominis secundum dorsi spinam extensa, à reliquo abdomine, in quo viscera & intestina, membrana transversa ad costas utrinque annexa divisa. Vesica vel simplex est, vel gemina, collo nimirum angusto, pervio tamen, intercepta, & in duos ventres divisa. *Folliculus hic* (Needhami verba sunt Lib. de formato fœtu cap. 6.) *pelliculam obtinet tenuem & pellucidam sibi propriam, immediatum aeris conceptaculum; quæ vel alia itidem propria, dura tamen & coruscante fere, ligamentosi generis, vestitur, vel saltem post peritonæum piscis latens inter ipsum & spinam spatium triangulare & quasi prismaticum obtinet &c. Sola ex iis quotquot nobis hactenus conspecti sunt, Alosa major videtur simplici tunica gaudere. Aliæ licet fere simplices & nudæ videantur, tamen aliam tunicam obtinent a peritonæo.*

Canalis a vesica ad ventriculum. In plerisque piscibus ductus seu canalis manifestus à vesica ad superius ventriculi orificium extenditur: qui, observante Clar. *Needhamo*, L. de formato foetu, cap. 6. *in iis quibus simplex est vesica, plerunque a summitate illius versus ventriculum vergit, & eidem prope diaphragma inseritur. Hi fere omnes dentes maxillis infixas gerunt. Alii quibus os externum læve est, dentes vero in gutture reconduntur, ut* Cyprinus uterque, tinca, capito, Leuciscus, rutilus, &c. *vesicam duplici bocia extuberantem habent. Hisce a posterioris vesicæ initio semper erumpit ductus, & prope*

prope diaphragma ventriculum intrat. Alosa *tamen major, licet simplicem habeat tunicam, nihilominus canalem e medio emittit; neque eum versus diaphragma dirigit, sed ventriculi fundo, qui hic infra medium abdomen descendit, inserit.* Quis hujus canalis usus sit, num aeri intromittendo & vesicæ implendæ, an eidem emittendo & vesicæ evacuandæ, an utriq; ministerio inserviat, quæstio est. *D. Needham aerem sive potius (ut ille loquitur) vaporosam exhalationem in sanguine genitam hoc ductu e vesica excerni & in ventriculum facessere statuit, ut fermentationem & coctionem promoveat, ciborumque in ventriculo digestionem maturet & acceleret, quod ab aere optime fieri omnes fatentur. Nam in* Alosa, *inquit, quomodo fieri potest, ut aer per canalem præscriptum recipiatur, ubi ductus infimo ventriculi angulo inseritur? Quomodo enim aerem recipiet hic ductus? num merum? At tum piscis debet prius ventriculum nudo aere implere, quod non videtur probabile. Num separabit ab aqua & aliis succis in ventriculo fluitantibus? At qua arte? Quæ sunt illic vasa secretoria? videtur potius longe contrarium fieri, & aer illuc e vesica effundi.*

Deinde vesica natatoria in Anguilla *gemina est, posterior duplicem tunicam habet, more aliorum piscium, prior simplex est & venis refertissima. In medio interstitio locantur glandulæ binæ insignes, quibus vasa illa sanguinea inserviunt, excrementumque separant versus vesicam. Minus itaque probabile videtur eadem via & emitti & recipi quippiam.*

His adde, quod si canalis iste aeri intromittendo inserviret, commodissimum esset, ut orificium ejus in vesicam valvula aut alio artificio exacte occluderetur ad aeris egressum impediendum; quod tamen non fit: nam aer è vesica in canalem levi pressura facile compelli potest. Nobis tamen aeri potius excipiendo destinatus videtur ob usum mox dicendum; quamvis, ut verum fatear, experimentum illud de *Alosa* contrarium suadet. Etsi enim in plerisque piscibus canalis ad superius ventriculi orificium tendit, locum ad aerem excipiendum percommodum, quin tamen in reliquis eundem usum obtineat quem in *Alosa*, minime dubitandum est. Si ergo in *Alosa* aerem excipere nequit, nec in aliis eidem excipiendo inservire verisimile est. Verum frustra argumentis contendimus in re quæ experientia haud difficulter posset determinari. Si enim in initio hujus canalis reperiatur vel valvula vel aliud obstaculum, quod aeris ingressum admittat, exitum impediat, tum usum ejus esse ad aerem excipiendum patebit. Quod si hujusmodi valvula ibidem non sit, sed musculus tantum ejus orificium constringens, æque poterit inservire aeri vel emittendo vel recipiendo. Quicquid sit, nec aerem in vesicam recipi ut sanguini admisceatur, nec è vesica expelli, ut cibis in ventriculo digerendis conferat existimamus: nam pisces voracissimi, quique solidissimos cibos deglutiunt, vesica natatoria carent, Canes carchariæ v. g. aliique cartilaginei.

Vesicæ ipsius usus est, ut omnes consentiunt, ad natationem facilitandam: quod quidem verum est, non tamen rem absolvit. Quæri enim adhuc potest, quomodo natationi conducat? Respondebis, corpori levitatem conferendo facit ut aquæ æquiponderet, quod alias ob gravitatem suam fundum peteret. Hoc etiam verum est: nam si vesica rumpatur aut perforetur, piscis illico subsidit, nec se levare aut sustinere in aqua potest: sed nec usum satis explicat. Quod si curiose rem expendamus, inveniemus eum esse proprium vesicæ usum, ut piscem in quavis aquæ altitudine sustineat, sive prope superficiem, sive prope fundum. Hoc ut expedite fieri posset, conduceret plurimum ut piscis pro libitu aerem vel admittere in vesicam, vel expellere possit, quod tamen eum facere posse non putamus, sed vel emittere tantum, vel, quod commodius esset, excipere.

Verum quicquid sit de aeris intromissione aut expulsione, vesicæ tunicis vim musculosam inesse existimo, ut piscis vesicam quando vult con-

contrahere, & aerem contentum in angustius spatium coarctare possit. In multis enim piscibus vesicæ tunica crassa admodum est & opaca, tunicæ arteriæ non multum dissimilis, ut in Asellis omnibus, aliisque: Arteriæ autem tunicæ ejusmodi vim inesse qua se contrahat, Cl, *Willisius* observavit. In nonnullis, ut *Merlucio*, vesica intus substantia quadam rubicunda carnis æmula obducitur, quam ego musculum esse conjicio: in aliis denique vesicam bicornem observavi, utrique autem cornu musculum affixum, ad eam, ut verisimile est, angustandam. Non tamen opus est, ut vis hæc musculosa admodum valida sit, cum ea inter descendendum aquæ pondere continue adjuvetur, siquidem aquæ pressura eo major est, quo piscis altius descendit, ut patet ex ascensu bullæ à fundo aquæ, nam hæc inter ascendendum continue extenditur ab imo ad summum usque, ob aquæ pondus continue imminutum. Objicies, posse piscem sola musculorum abdominis actione cavum ejus vel extendere, vel contrahere pro libitu; atque hæc contractio vel dilatatio sufficiet ei ad ascensum, vel descensum in aqua, ac proinde ad eam rem quid opus est vesica? Respondeo, musculos abdominis ad hæc forte conducere; verum soli ad elevandum piscem è profundo non sufficiunt: ingens enim vis requireretur ad aquam corpus undique valide comprimentem amoliendam, & abdominis cavum dilatandum. Verum initio à musculis facto aer in vesica mox se dilatat, & musculorum conatum adjuvat, adeoque piscis illico ascendit. Posset tamen alias vel levi pinnarum aut caudæ impulsu ascensui initium dare, qui ob continuam vesicæ dilatationem facile continuaretur. Atque hoc modo ascendunt pisces quorum locus naturalis est in profundo, quorumque corpora ob id graviora facta sunt, ut imis aquis æquiponderent; descendunt autem iterum proprio pondere. At qui in summis aquis versantur, vesicæ contractione facile descendunt, cumque iterum musculus cessat, vesica sponte dilatata, absque ullo conatu aut actione musculorum ascendunt; ut in bullis vitreis videmus, quæ aere interno compresso, quantum voles magna subsidunt, vi autem comprimente amota, aer intus contentus statim se dilatat, & aquam è bulla expellit, adeoque bulla levior facta sponte emergit.

Not. quod quibus vesica natatoria in duos folliculos divisa est, major lobus posterior est.

CAP. VIII.

De Motibus piscium e Borelli Lib. de Motu Animalium.

Volatus & natatus ex eo differunt, quod ad illum exiguntur duæ operationes, prima est suspensio corporis gravis ipsius Avis in aere, quæ ingenti vi musculorum pectoralium fit, frequentes saltus per aerem efficiendo, secunda est motus transversalis ejusdem Avis, quæ remigando progreditur; ad hunc vero non requiritur facultas ulla suspensiva, nam animalia natantia ab ipsa aquæ consistentia & gravitate suspensa retinentur, ut nequeant cadere ad aquæ fundum, & ideo solummodo moveri & incedere per eam possunt, impulsa a propriis motoriis organis; hic motus peragitur vel a remigio pedum & brachiorum, ut in navibus levibus, aut longis, & hoc modo animalia terrestria, quadrupedia, Aves, Ranæ, & testitudines natant, aut ab unico vasto remo, seu cauda violenter agitata lateraliter, ut lintres & quidam pisces cetacei; vel a cauda instar palæ explanata sursum & deorsum aquam impellendo, ut Delphines incedunt se demergendo & exurgendo.

ut

Ut dignoſcamus quænam pars animalis gravior ſit, & in quo ſitu magnitudinis ejus centrum gravitatis exiſtit, videndum eſt quomodo ſituetur corpus animalis dum ſuper aquam innatet; & quia quadrupedia & aves, quomodocunque & quacunque poſitura cadant, aut demergantur, ſemper emergunt ventre prono, & dorſo & capite ſupino & ſurſum exporrecto, ergo centrum gravitatis eorum in medio infimi ventris conſiſtit, hoc autem in hominibus minime verificatur, nam caput valde ponderoſum habent, quod poſt demerſionem difficile ſuper aquæ ſuperficiem elevatur, niſi induſtrioſe corpus erigatur a remigio pedum & manuum, at in quadrupedibus ſponte caput ſurſum eminet; piſces Cetarii videntur habere centrum gravitatis in infimo ventre ſitum, eo quod ſemper ventre prono & dorſo ſupino natant quieſcunt & dormiunt ſuper aquam; non ſic teſtudines marinæ, quæ dormiunt ventre ſupino ſuper aquam, quare centrum gravitatis earum collocatur verſus dorſum, quod ſuadetur etiam ex vaſtitate oſſei clypei, quo dorſum eorum tegitur.

Modus quo natura tale æquilibrium piſcium cum aqua conſervat, pendet a legibus Hydroſtaticis; poſuit enim in ventre piſcium veſicam quandam aere plenam, ut nimirum aeris levitate compenſaret nimium pondus carnium & oſſium eorundem piſcium; & ſic moles compoſita ex partibus ſolidis piſcis, & ex aere incluſo, æque gravis redditur, ac eſt moles aquæ ei æqualis. Videmus quod piſces oſtreacei, conchilia, ſoleæ, & alii in fundo maris degentes, tali veſica aerea carent; & nos obſervavimus in Academia experimentali medicea, quod piſcis, cujus aerea veſica diſrupta fuerit in vacuo, non potuit per menſem integrum, dum vixit in piſcina, natando ſurſum aſcendere, ſed ſemper repebat ad inſtar ſerpentum in fundo piſcinæ; talis uniformis perſeverantia gravitatis piſcium & aquæ diu & ubique conſervari non poteſt, quia piſces ipſi a commeſtione gravantur, ab egeſtione & tranſpiratione leviores fiunt, aqua ipſa a mixturis corporum heterogeneorum, a calore, aut frigore, levior aut gravior redditur, & hæ mutationes contingunt diverſis temporibus; ab hiſce ergo omnibus cauſis perturbaretur æquilibrium illud piſcium quod in indiviſibili conſiſtit, niſi parens natura piſcibus largita eſſet mechanicum artificium præſentaneum, quo ponderum inæqualitas in ſpecie prompte ad præciſum æquilibrium reduci poſſet; hæc veſica aerea contrahi, & paululum dilatari poteſt, vel ejus aer evomatur, aut novus aer deglutiatur per os prout variatio æquilibrii eorum exigit, per canalem veſicæ aereæ in fundo ſtomachi deſinentem aer exinanitur in vacuo, quando piſcis per os multiplices ſpumoſas ampullas eructat.

Piſces non a pinnis alarum impulſi, per aquam incedunt; pinnæ enim piſcium ſunt cartilaginoſæ, flexibiliſſimæ, & puſillæ, comparatæ cum piſcis mole; earumque conſiſtentia inepta eſt ad percutiendam & impellendam aquam cum tanta vi, & velocitate; pinnæ ſolummodo expanduntur quando motus directus piſcis inflecti aut extingui debet, forficibus reſecui pinnas alarum piſcium viventium uſque ad earum radices, & ſic tonſos in piſcina repoſui, & vidi quod veloci curſu per aquam ferebantur ſurſum, deorſum & lateraliter.

Pinnæ duplicatæ in duobus locis infimi ventris piſcium non inſerviunt motui, ſed ſtationi eorum; hiſce enim fulcris, ad inſtar pedum hominum, aquæ ſubjectæ innitendo, vacillationes corrigunt; forficibus reſecui omnes pinnas ventris piſcis vivi, eumque denuo in piſcinam demerſi, ibique vacillabat ad dextram & ſiniſtram, nec poterat in poſitura erecta firmiter perſiſtere.

Inſtrumentum, quo piſces natant, eſt eorum cauda; hujus flexio uſum temonis facile præſtat, flectendo curſum ad dexteram vel ſiniſtram; at motum verſus fundum inſerviunt pinnæ, duplicatæ infimi ventris, quia quando ſubjectæ illæ pinnæ, verſus caudam exiſtentes, expanduntur & eriguntur, officium horizontalis temonis exercent, ſicuti cauda avium depreſſa efficit; e contra per motum ſurſum pinnæ laterales, ſeu alæ oblique flexæ & ſurſum elevatæ, idem præſtare poſſunt, ac cauda avium ſurſum elevata, a qua curſus avium ſurſum dirigitur.

Ad natatum piſcium requiritur major vis motiva muſculorum, quam ad Avium volatum efficiendum; caro muſculoſa piſcium copioſiſſima eſt, multo magis quam in Avibus, cum illi pauciora oſſa habent, quam iſtæ; inſuper tota fere caro muſculoſa piſcium inſervit vibrationi caudæ & ſpinæ, nil ad pedes movendos, quibus carent, parum ad ventrem ſtringendum & ad mandibulas agitandas, minimum ad pinnas tenues flectendas, ergo univerſa fere vis motiva piſcium inſervit natatui, quia caudæ & ſpinæ vibratione producitur; ob corpulentiam & gravitatem aquæ natura cogitur tam grandi vi motiva efficere piſcium natatum.

CAP. IX.

De Generatione Piſcium.

ARiſtoteles recte ex generationis modo piſces in *Cetaceos, Cartilagineos* & *Spinoſos* dividit.

Cetacei quomodo generent.

Ex his *Cetacei* vivipari ſunt, hoc eſt perfectum animal ex ſemine, non ex ovo gignunt, ut Philoſophis pleriſque tam antiquis quam recentioribus viſum eſt. Verum nuperi quidam medici generationis organa ad examen denuo revocantes, eorumque partes omnes & particulas accurate diſſectas curioſis oculis contemplantes, ut ſingularum naturas & uſus genuinos exquirerent, numine conatibus eorum favente & induſtriam penſante, invenerunt tandem quod Anatomicos vulgares tamdiu latuit, nimirum Animalia omnia tam vivipara vulgo dicta quam ovipara ex ovo primitus naſci. Corpora enim illa in fæminis etiam viviparis teſtes fæminei appellari ſolita, nihil aliud revera ſunt quam ovaria, ovaque plurima in ſe continent, quorum aliqua à coitu ſpermatis maſculi contagio imbuta (nam ſemen ipſum eo uſque non penetrat) fœcundantur, & velut fructus maturi ex ovario in uterum delabuntur.

Cartilagineorum generatio ut differat a generat. cetaceorum.

Dices, Quomodo ergo differunt piſces cetacei à cartilagineis generationis reſpectu, cum utrique pariter tam intus ovipari ſunt, quam extra vivipari; qua nota *Ariſtoteles Cartilagineos* à *cetaceis* diſtinxit. Reſpondeo, quamvis, utrique ova concipiunt, multum tamen intereſt inter utriuſque generis ova. Cartilagineorum enim grandia ſunt, vitelloque & albumine conſtant, & præterea veſicula quadam quam Harvæus cicatriculam appellat, quæque ovi præcipua pars eſt in qua nimirum fœtus formatur, ad modum Avium. Hi autem aut eorum ſaltem nonnulli, (quamvis de omnibus id affirmat *Ariſtoteles*, & piſcatores noſtri conſentiunt) ova intus in utero fovent & excludunt, qua in re ab Avibus differunt. Hoc nos in caniculis verum eſſe experientia didicimus, nam in ventre Galei ſpinacis quem diſſecuimus duos catulos undique perfectos & magnitudine eximios invenimus.

Cetaceorum autem ova, ut in reliquis viviparis dictis Animalibus, parva initio ſunt, nec ullam habent albuminis & vitelli diſtinctionem, ſed ſimplices veſiculæ eſſe videntur, humore limpido repletæ, quæ cicatriculæ ſoli reſpondent. In his ergo fœtus ovo incluſus, ex ipſo utero alimentum ſuum haurit, cum in oviparis albumen pullo nutriendo inſerviat. Albumen ergo in oviparis reſpondet ſucco illi nutritio quem fœtus in viviparis ex utero imbibit, ut Ovum non inepte à *Cl. Harvæo* uterus expoſitus appelletur.

Cetacei ergo ad normam Animalium quadrupedum perfectiorum *vivipari* ſunt, quæ quantumvis ovum primo concipiunt, illud tamen ab oviparorum dictorum ovis longe eſt diverſum.

Carti-

Cartilaginei ova intus concipiunt grandia, Avium similia, cum duplici intus humore, albumine scil. & vitello. In eo ab avibus differunt quod ova sua non pariunt, verum intus in utero fovent & excludunt, adeoque vivos fœtus edunt, mira naturæ providentia, tum ad ovorum tutelam, tum ne ambientis frigore vitalis calor extinguatur. *Cartilaginei quomodo generent.*

Quod ad organa generationi inservientia attinet, *Cetacei* eadem obtinent quæ reliqua vivipara, *Cartilaginei* autem mares duos *testes* obtinent grandes, longos, albos. A testibus *parastatæ* seu *vasa deferentia*, crebris mæandris huc illuc reflexa, secundum totam dorsi longitudinem ad anum usque extenduntur. His adjacent *vesiculæ seminales* longæ, compressæ, albæ, humore spermatico plenæ. D. *Ent* in Canis Galei descriptione parastatas in vesicam seminariam peramplam & semine refertam terminari asserit. Nobis in Mustelo spinace humorem diversum effundere videbantur ab eo qui in vesicis seminariis continebatur. *Generationi organa.*

In fæminis à diaphragmate non longe vitellarium duplex est ex ovis plurimis constans. Ova simul duo [in singulis racemis singula] maturescunt, & in uterum delabuntur. Hoc tamen fortasse perpetuum non est in omnibus Cartilagineorum speciebus; nam curiosissimus naturæ indagator D. *Fran. Redi*, in Torpedine, in altero oviductu sex tantum ova observavit, in altero octo. Sunt autem ova rotunda seu globosa dum adhuc in vitellario sunt, satis tamen grandia (cum jam matura) cortice duro minime tecta, albumine nullo. Paulo infra vitellarium uterus in duo corpora glandulosa dividitur, quæ tamen in medio pervia sunt. Hæc corpora in Raiæ utero D. *Needham* observavit, eorumque usum assignat Lib. de Formato Fœtu, cap. ult. *Prope ingressum*, inquit, *ovarii occurrunt corpora duo albicantia, glandulosa quæ siccum albugineum copiosum ovario infundunt, spermati testium aprugnorum similem, albuminis materiam.* Ovarium appellat uterum nobis dictum, seu potius cornua uteri: nam ovarium, inquit, duplex est, quod in communem quandam cloacam (quem nos corpus uteri appellamus) bina ova, utrinque unum, effundit. Hæc uteri cornua *Redi* oviductus appellat in descriptione Torpedinis, ubi hæc habet, *in unoquoque ovario* [vitellario] *supra 50. ova diversæ magnitudinis videre erat. Ab his duobus ovariis duo distincti canales descendunt qui in oviductibus terminantur.* Cum diximus ova duo tantum simul è vitellario in uterum seu mavis ovarium delabi; non id ita accipiendum est, ac si plura non desiderent antequam illa exclusa sint, & fœtus intus contentus in lucem editus. Nam quamvis in Raia id forte verum sit, in cujus utero ob figuram enormem plura vix possent commode contineri; at in Galeorum uteris persæpe plura continentur. Nam & *Rondeletius* testatur sese sex in ventre Galei spinacis perfectos fœtus observasse, multis aliis ovis nondum exclusis: & *Fr. Redi* in Torpedinis oviductuum, hoc est, cornuum uteri, altero sex ova satis magna, in altera octo aliis similia observavit. Notandum autem, quod licet Raiarum ova insolentem vehiculi manualis aut Sandapilæ figuram in utero assequantur, quamdiu tamen in vitellario hærent, figuram aliis omnibus vitellis communem h. e. globosam retinent.

Pisces *Spinosi* dicti ova innumera concipiunt, eaque exigua nulla intus albuminis & vitelli distinctione. Ova hæc in duplici folliculo seu utero continentur, quæ cum partui matura sunt, fæmina enititur, eamque insequens mas edita lacte suo seu spermate aspergit adeoque fæcunda reddit. Ego enim hoc genus pisces coire non puto. *Piscium spinosorum generatio.*

Cæterum cum de coitu sermo incidit, non ab re fuerit, quæ *Rondeletius* de piscium coitu habet huc transcribere. *Pisces*, inquit, congressuri latebras quærunt & recessus suos petunt, vel etiam quamvis maris partem incolant, in profundum se recipientes, & tanta celeritate coeuntes ut visum fallant, observari vix possunt. Pisces omnes (inquit *Aristoteles*) *Piscium coitus.*

les) demptis planis cartilaginei generis mutuo attritu supinarum partium coeunt; plani autem & quibus cauda est, ut Rana piscatrix, Pastinaca & similes, non solum ut dictum est sese applicantes, sed etiam supinis partibus supervenientes fœminarum pronis, nisi cauda ob crassitudinem impedimento sit. At Squatina, Torpedo & quibus cauda major est, mutuo solum supinarum partium attritu coeunt. Sunt qui vidisse se affirment Cartilaginea nonnulla aversa canum terrestrium ritu cohærere. Pisces longi, ut *Anguillæ, serpentes, congri, murænæ,* mutuo partium supinarum complexu coeunt. Vidi equidem sæpe *Anguillas* hoc modo copulatas in Lado capi. Mares cartilaginei fere omnes circa podicem appendices duas habent, quibus coire creduntur. At ego illas sæpe multumque contemplatus, non video quo pacto his coire illi possunt; potius ergo ad retinendas fœminas factas esse arbitror. Hactenus *Rondel.* At quis credat organa tanto partium apparatu instructa, ad retinendas solum fœminas comparata esse; cum nulli præterea Animalium generi similia aut analoga ad hunc solum usum data sint? Quin potius cum Pisces hosce coire certum sit; corpora autem hæc maribus omnibus & solis donentur, nec ullum aliud membrum genitale exterius appareat, ea penes esse verisimillimum nobis videtur, & pro concesso in hoc opere sumimus. De Anguillarum & congenerum coitu quod dicam non habeo: an & quomodo coeant nescire fateor: verum cum figura corporis ad Serpentes accedant, quidni etiam serpentum more coeant? De aliis piscibus spinosis quid sentiam jam dixi, eos scil. non omnino coire partibus genitalibus sibi invicem admotis: verum fœminas ova parere, mares autem editis supervenientes ea lacte suo aspergere & velut irrigare.

An pisces sponte oriantur. An pisces sponte nascantur necne, difficilis quæstio est. *Rondeletius* aliique historiæ piscium scriptores id affirmant. Et *Rondeletius* de Piscibus lib. I. cap. 4. quidem experimento proprio illud comprobat, *Est,* inquiens, *locus inter Montem Pelium, Pezenatium & Betiras collibus undique septus: hunc fons nullus irrigat, nullus fluvius, palus aut lacus alluit, denique in illum præter imbrem de cœlo nullus humor influit. Eum forte pluviæ paucis ante diebus quam illuc iter faceremus compleverant, natura piscibus exornaverat; cyprini inter alios plurimi apparebant. Hoc idem in Galliæ stagnis intueri licet, in quæ nulla unquam principia aut semina multorum variorumque piscium, qui in iis reperiuntur, sunt injecta.* Alibi in capite de Cyprino eadem paucis verbis immutatis repetit.

Albertus magnus (citante *Gesnero* cap. de Pungitio) de generatione piscium spontanea hæc habet. *Piscatores hoc genus piscium* [Pungitios seu Spinachias dictos] *sponte generari aiunt, & ex ipsis alios omnes: hac observatione inducti, quod in lacunis novis primo statim anno inveniantur, & postea sequentibus annis pisces alii diversi, quanquam nulli fuerint immissi.* Ego quamvis animalia saltem perfectiora, qualia pisces sunt, sponte nasci, non libenter concedam, nondum tamen video quid respondeti possit argumento illi sumpto ex lacubus & stagnis inter montes, in quos aquæ præter pluvias nullæ influunt, & tamen inveniuntur in illis pisces, & quidem sui generis, quales in tota circumjacente regione nullibi observantur. Unde enim ortum habeant hujusmodi pisces? Num a prima rerum creatione speciem suam propagarunt in lacubus & stagnis istis? At verisimile est nonnulla saltem ex stagnis vel terræ motibus vel aquarum eluvionibus, vel montium saxorumque ruina angustiis occlusis, vel alio quopiam accidente, vel denique hominum manu nuper facta esse, nec à prima mundi origine extitisse.

D. *Levenhoeck* ope suorum microscopiorum nuperrime detexit duplex genus animalculorum in seminibus piscium, avium, insectorum, quadrupedum hominumque, è quibus nutritis, & augmentatis produci fœtus contendit; consulas literis D. *Levenhoeck.*

CAP.

CAP. X.

De victu, ætate aliisque accidentibus Piscium.

PIsces plerique vermibus aliisque insectis vescuntur; multi pisces minores & exanguia aquatica, *cancros, squillas, locustulas*, prædantur; imo aliqui adeo voraces sunt, ut ne suo quidem generi parcant, ut *Lucius*: nonnulli micas panis aut massæ farinaceæ particulas esitant: pauci quidam Algam aliasque herbas in fundo maris nascentes depascuntur. Hujus generis sunt *Scarus*, qui idcirco veteribus ruminare dictus est; & *Salpa* cujus ventriculum dissectum Alga repletum invenimus.

Rondeletius Lib. I. cap. 12. *quosdam pisces aqua sola nutriri asserit*, ψυχροτρόφους *idcirco Græcis dictos. Neque enim*, inquit, *aqua nostra simplex sincerumque elementum est, sed compositamque mixtamque esse ipso sensu experimur, & hanc amaram, illam salsam, aliam dulcem & puram, ut* Dioscorides *ait, gustu percipimus. Nam terræ per quam fluit, eorumque quæ inde effodiuntur admistio, ejus sinceritatem vitiat & corrumpit.*

Sunt in Principum & divitum domibus ex lapide ædificatæ & stratæ piscinæ, in quibus permulti, diversi etiam generis pisces aliquot mensibus sola aqua vivunt incolumes. Lutetiæ, Lugduni *& in aliis magnis urbibus, quæ præsertim procul a mari absunt, pisces in naviculis perforatis inclusi, necessario aqua sola victitantes, diu commode asservantur. In* Gallia Narbonensi *curiosi quidam in vasis vitreis aqua plenis diu nutriunt, certumque est quo purior fuerit aqua, eo diutius vitam producere, celeriter autem interire siquid aliud præter aquam, ut panem aut aliud quidpiam solidioris alimenti, in vas conjecerint. Hoc modo suavissima mea conjux tres annos piscem domi aluit, sicque educatus in eam corporis molem accrevit, ut tandem nec vas eum capere, nec qua ingressus fuerat, eadem exire potuit.* Hactenus *Rondeletius*: cui ut assentiamur, quæ adducit experimenta cogunt; nec opus est ut pluribus id probare nitamur.

Pisces autem, ut *Idem* de piscibus l. I. cap. 3. qui pura temperataque enutriuntur aqua, temperata similiter & optima carne esse necesse est: contra qui in inquinatis, impuris maleque temperatis aquis adolescunt, illos etiam pabuli vitia retinere oportet.

Omne genus piscium (inquit *Rondeletius*) celeriter adolescit, & alibi de piscibus loquens, omnes cito ad magnitudinis constitutum certumque modum provehuntur. *Aristoteles* Thynnos non ultra biennium vivere ait: & ex eodem *Plinius*, *vita Thynnis longissima biennio*: & tamen in cetaceam magnitudinem excrescunt. *Salmones* etiam intra annum perfici affirmant nonnulli. Ego ut pisces celeri auctu adolescere concedam, non tamen *Salmones*, nec *Thynnos* intra annum aut etiam biennium justam magnitudinem assequi facile admiserim. Nam quod ad *Salmones* attinet, piscatores nostri eos annuatim ab ætate distinguunt; annotinos *Smelts* vocant, bimos *Sprods*, trimos *Morts*, quadrimos *Fork-tails*; quinquennes *Half-fish*; sexto demum anno adultos & justam magnitudinem adeptos *Salmones*. Thynni quoque pro ætate varia sortiuntur nomina apud veteres; nam primo anno *Scordyla* appellantur, secundo *Pelamides*, tertio *Thynni*, quarto *Orcyni*, quinto denique *Cete*; tantum abest ut ultra biennium non vivant.

Quicquid autem sit de auctu, pisces longævos admodum esse & vitam diutissime producere minime dubium est. In *Palatina* regione *Germaniæ* (inquit *Gesnerus*) in loco cui nomen à Michaele

ele & campo vel agro [*Michaels field*] in foſſa circa arcem carpam eſſe quæ centeſimum vitæ annum attigerit, ex homine fide digno cognovi.

Aquatica Animalium maxima ſunt, quia aqua nutriuntur, quæ ſemper in promptu eſt. Terreſtria tantæ magnitudinis fame morerentur, ni terra aut aere veſcerentur. Notandum autem Cetaceos ſeu pulmone reſpirantes piſcium omnium maximos eſſe; ex aliis generibus maximos Animalibus terreſtribus haudquaquam majores eſſe: nec enim ſufficit ad augmentum ut alimenti copia ſuppetat, ſed requiritur præterea calor quæ materiam dilatet & corpus extendat. Piſcium autem præter cetaceos omnium calor moderatus eſt. Mirum tamen nobis videtur, quod cete illa immania frigidiſſimis oceani partibus verſus ſeptentriones præcipue verſantur; cum frigus ambientis animalium terreſtrium augmento obſtet, ut in *Anglia* noſtra experimur. Nam in montanis frigidis, inque Alpibus *Scoticis* & *Wallicis*, equi, boves, oves duplo triplove minores ſunt iis quæ in vallibus, planis & temperatioribus aluntur: quamvis forte horum Animalium parvitas alimenti inopiæ in parte debeatur. An dicemus cete non ſponte in maria illa ſe recipere, ſed ut navigantium frequentiam vitent, & quiete, cujus amantes admodum ſunt, fruantur? Alias enim in Meridionali oceano in magnitudinem magis proficerent: nam & cochleæ in mari *Indico*, mirum quantum magnitudine noſtras excedunt, ut ex teſtis huc allatis apparet, & alii pariter, ut veriſimile eſt, piſces. Animalium etiam terreſtrium maxima elephas & Rhinoceros regionum calidarum indigenæ ſunt, nec frigidas facile tolerant. Verum ſuus cuique piſcium generi magnitudinis modus a natura definitus eſt; alii enim perexigui ſunt, ut Aphyæ & Pungitii, in quocunque demum climate vivunt, nec in calidiſſimis regionibus inſignem magnitudinem aſſequuntur. Alii in frigidiſſimis etiam in molem notabilem excreſcunt. Quamvis autem modum illum & terminum excedere non poſſunt; magna tamen differentia eſt inter maximos & minimos ejuſdem ſpeciei: quique tam in calidioribus quam in frigidis libenter degunt in calidioribus majores evadere ſolent. An vero ut in terreſtribus, ſic etiam in Aquatilibus dentur aliquæ ſpecies belluarum, præ aliis omnibus magnitudine inſignes, Oceani Meridionalis propriæ, & calidiorum tantum aquarum patientes, me neſcire fateor.

CAP. XI.

De Diviſione Piſcium.

Rondeletius piſces, à locis in quibus naſcuntur & degunt ſumpta differentia, in θαλαττίους ſeu *marinos*, ποταμίους ſeu *fluviatiles*, λιμναίους ſeu *lacuſtres*, & τελματαίους ſeu *paluſtres* dividit. *Marinos* in πελαγίους, qui procul à litore in alto profundoque mari degunt, quales ſunt Thynni, Lamiæ, Zygænæ, Amiæ, &c, αἰγιαλώδεις ſeu *litorales*, qui muco eluvieque maris, iiſque purgamentis quæ in continentem undarum fluctibus propelluntur, vitam ſuſtinent: & πετραίους ſeu *Saxatiles*, qui meliore purioreque gaudent pabulo, & proinde ſalubriores habentur.

Hanc ego diviſionem minus probo 1. Quia ſeparat eos qui ejuſdem generis ſunt, hoc eſt qui & figura corporis & pinnarum numero ac ſitu aliiſque accidentibus generum characteriſticis conveniunt, Salmones v. g. à Truttis, Anguillas à Congris, Muſtelas marinas à lacuſtribus, ut alios quamplurimos omittam. 2. nonnulli in aquis ſalſis & dulcibus promiſcue

miscue degunt, ut Alosæ, Mugiles, Salmones, Sturiones &c. anadromi dicti. 3. Quinam *pelagii* sunt, qui *saxatiles*, qui *littorales*, cognitu perquam difficile est: & forte in eodem genere alii *saxatiles* sunt, alii *pelagii*.

Quod si piscium differentiæ à loco sumantur, rectius, me judice, primo in marinas, aquarum dulcium incolas, & anadromos dictos, hoc est, à mari fluvios subeuntes, dividentur: Deinde aquarum dulcium incolæ in fluviatiles, lacustres, palustres & promiscue viventes seu fluviis, lacubus, stagnis communes, cujusmodi sunt *Lucius*, *Perca*, *cyprinus* aliique.

Rectius, nostra sententia, pisces in genere ab *Aristotele* dividuntur in *Cetaceos*, *Cartilagineos* & *Spinosos*. *Cetacei* sunt qui Quadrupedum viviparorum more pulmone respirant, coeunt, concipiunt, vivos fœtus pariunt & lacte alunt. *Cartilaginei* sunt, qui ova intus concipiunt majuscula, Avium modo, eaque in utero fovent & excludunt adeoque vivos fœtus pariunt. *Spinosi* sunt qui spinas in carne habent ad eam fulciendam, & ovipari sunt. eorum ova exigua sunt. Hæc sane piscium divisio satis proba est, & minime rejicienda. Verum quoniam Cartilaginei cum spinosis conveniunt in eo quod branchiis respirant, & unicum tantum cordis ventriculum obtinent, commodius nobis visum est, eos dividere primo in pulmone respirantes h. e. Cetaceos, & branchiis respirantes; deinde branchiis respirantes non in cartilagineos & spinosos, sed in viviparos & oviparos. Viviparorum nomine σελάχη *Aristoteli* dictos intelligo, *qui* ἔσω μὲν ᾠοτόκοι εἰσὶ, ἔξω δὲ ζωοτόκοι. Hi multis insignibus notis ab aliis piscium generibus distinguuntur. Coeunt enim modo sibi peculiari, deinde ova concipiunt grandia avium instar, quæ intus in utere fovent & excludunt, adeoque vivos fœtus edunt. Sunt equidem hi omnes cartilaginei, verum ego à generationis modo potius, quam cartilaginibus piscium differentias sumendas puto; ideoque nec hoc genus à cartilaginibus denominandum, præsertim cum alii quoque pisces qui generationis modo cum spinosis dictis conveniunt, pro ossibus cartilagines habent, ut *Sturio*, *Attilus*, &c.

Branchiis respirantes viviparos [σελάχη] divido in *longos* & *latos*; *longi* sunt Galei & canes dicti; *lati* Pastinacæ, Raiæ,, Squatinæ &c. quorum omnium divisiones inferius dabimus, capite de *Piscibus cartilagineis in genere*.

Pisces branchiis respirantes ovipari numerosissimi sunt, quocirca in plura eos genera distribuemus. Sunt ergo vel in latus projecti seu plani, vel dorso erecto natantes. In latus projecti, plani spinosi vulgo dicti, sunt vel *quadrati*, ut Rhombus & Passer, vel *longiusculi*, ut Solea.

Dorso erecto natantes sunt adhuc vel *longi* & *lubrici*, squamis quoque carentes quos *Anguilliformes* ob similitudinem appellamus, vel corpore contractiore seu breviore & minus lubrico. Ex iis qui corpore sunt contractiore & minus lubrico, alii pinnis ventralibus carent, hoc est unicum tantum ad branchias pinnarum par obtinent: Hujusmodi sunt orbes dicti & congeneres: alii duo habent pinnarum paria, alterum ad branchias, alterum in ventre. Hos clarioris doctrinæ gratia in duo genera dividemus. Primum erit eorum qui nullas in dorsi pinnis spinas seu radios aculeatos obtinent, verum molles & flexiles omnes. Secundum eorum quibus radii aliqui spinosi pinnis dorsi insunt. Primum genus ulterius adhuc dividi potest pro numero pinnarum dorsi in eos 1. qui tres in dorso pinnas gerunt, 2. quibus duas in dorso pinnas: 3. qui unicam in dorso pinnam obtinent. Qui tres in dorso pinnas gestet, præter Asellos nullum piscem novimus: eorum qui duas in dorso pinnas habent præter nonnullos singulares, qui nec inter se nec cum aliis

 con-

conveniunt, duæ tribus sunt satis numerosæ, nimirum 1. truttacea, cujus nota characteristica est pinna adiposa parva, nullis nervis aut radiis intertexta, in extremo fere dorso: 2. Gobionica (si ita loqui liceat) vel Cobitis; cujus characteristica est pinna ventralis simplex; secundi nempe paris seu ventrales pinnæ in unam coalescunt. Quibus unica tantum est in dorso pinna in triplici sunt differentia, aliis enim longa est & continua à summo dorso ad caudam fere, ut Hippuro *Rondeletii* &c. aliis brevior & in medio fere dorso sita, vel circa centrum gravitatis, atque hi vel *marini* sunt, nimirum *Harengiformes*, quorum character linea squamarum servata in medio ventre seu carina corporis secundum longitudinem extensa, vel *fluviatiles*, qui maxillis sunt glabris & edentulis, dentibus in intimo oris recessu seu gutture reconditis, nostratibus idcirco *leathermouthed fishes* dicti. Hujusmodi sunt *Cyprinus* uterque, *Tinca, Barbus, Capito, Leuciscus, Rutilus*, aliique multi.

Secundum genus, hoc est eorum quibus radii aliqui spinosi pinnis dorsi insunt, adhuc duplex est. Aliis enim pinnæ in dorso duæ datæ sunt; & in his pinnæ anterioris radii omnes spinosi sunt; aliis unica tantum pinna concessa est, ejus autem radii anteriores spinosi sunt, posteriores molles. Sunt tamen forte unus vel alter hujus generis quibus radii omnes pinnæ dorsalis spinosi sunt.

CAP. XII.

Piscium Anglicorum, qui ad notitiam nostram pervenerunt, Catalogus.

Cartilaginei longi.

1. CAnis charcharias seu Lamia *Rondeletii* & aliorum. *The white Shark.*
2. Galeus glaucus *Rondeletii* & aliorum. *The blew Shark.*
3. Canis galeus *Rondeletii* & aliorum. *Cornubiensibus*, ni fallor, *A Tope* dicitur.
4. Galeas acanthias sive spinax. *The picked Dog or Hound-fish.*
5. Galeus seu Mustelus lævis. *The smooth and unprickly Hound-fish.*
6. Catulus major vulgaris, Canicula *Aristotelis. The rough Hound in* Cornubia, *The Bounce.*
7. Catulus minor. *The lesser rough Hound-fish or Morgay.*

Cartilaginei plani.

1. Raia lævis undulata. *The Skate or Flare.*
2. Raia clavata. *The Thornback.*
3. Raia aspera nostras *The white Horse.*
4. Squatina. *The Angel or Monk-fish.*
5. Rana piscatrix. *The Toad-fish or Sea Divell.*

Spinosi plani.

1. Rhombus maximus asper non squamosus. *The Turbot or Bret.*
2. Rhombus non aculeatus squamosus. *Cornubiensibus, Lug-alefe* dictus.

3. Passer *Bellonii.* *The Plase.*
4. Passer asper sive squamosus *Rondel.* *The Dab.*
5. Passer fluviatilis seu amphibius. *The Flounder or Fluke, or But.*
6. Hippoglossus *Rondel.* *The Holy but, called in the North the Turbot.*
7. Buglossus seu solea. *The Sole.*

Anguilliformes.

1. Lampetra major. *The Lamprey or Lamprey-Eel.*
2. Lampetra parva & fluviatilis. *The Lampern.*
3. Anguilla. *An Eel.*
4. Conger. *A Conger or Sea-Eel.*
5. Ammodytes *Gesneri.* *The Sand-Eel or Launce.*
6. Gunnelius *Cornubiensium.* *The Butter-fish.*
7. Mustela vulgaris *Rondel.* *The Sea-Loach, or Whistle-fish.*
8. Mustela fluviatilis. *The Eel-pout or Burbot.*
9. Lupus marinus *Schonfeld.* *The Wolf-fish or Sea-Wolf.*
10. Alauda non cristata. *The Sea-lark, called in* Cornwall *Mulgranoc and Bulcard.*
11. Alauda cristata. *The Crested Sea-Lark.*
12. Liparis *Rondeletii.*
13. Gobio fluviatilis. *The Bull-head, or Millers-thumb.*
14. Scorpanæ *Bellonii* similis. *The Ducth Potshoest, Father-Lasher* pueris *Cornubiensibus.*

Pinnis ventralibus carentes.

1. Mola *Salviani.* *The Sun-fish.*
2. Acus *Aristotelis* species major.
3. Acui *Aristotelis* congener. *The Sea-Adder.*
4. Xiphias seu Gladius piscis. *The Sword-fish.*

Non spinosi dorso tripinni.

1. Asellus major vulgaris. *The God-fish or keeling.*
2. *The Whiteing pollack.*
3. Asellus niger. *The Cole-fish or Rawlin Pollack.*
4. Asellus lucus. *The Bib or Blinds.*
5. Asinus Antiquorum Turn. *The Hudock.*
6. Asellus mollis major seu albus. *The Whiting.*

Non spinosi dorso bipinni.

1. Merlucius. *The Hake.*
2. Asellus longus. *The Ling.*
3. Thynnus sive Thunnus. *The Tunny-fish or Spanish Mackrell.*
4. Scomber. *The Mackrell.*
5. Albula Salmoni similis. *The Guiniad.*
6. Albula harengiformis. *The Schelley.*
7. Thymallus. *The Grayling or Umber.*
8. Salmo. *The Salmon.*
9. Salmulus. *The Samlet or Branlin.*
10. Salmo griscus. *The Gray.*
11. Trutta Salmonata. *The Salmon-Trout.*
12. Trutta lacustris. *The Scurf or Bull-trout.* q. an diversa.
13. Trutta fluviatilis duum generum. *The Trout.*

14. Umbla minor *Gesneri. The red charre, or Welch Torgoch.*
15. Carpio lacus *Benaci. The guilt or guilt Charre.*
16. Eperlanus seu viola. *The Smelt.*
17. Gobius niger. *The Rock-fish or Sea-Gudgeon.*
18. Lumpus Anglorum. *The Lump or Sea-Owl.*
19. Cataphractus *Schonfeldii.* Anglis Septentrionalibus *A Dogge.*

Non spinosi unica in dorso pinna.

1. Harengus. *A Herring.*
2. Harengus minor, Chalcis seu Celerimus Gallorum *Bellonio. The Pilchard.*
3. Encrasicholus. *An Anchova.*
4. Alosa seu Clupea. *The Schad or Mother of Herrings.*
5. Sardina. *A Sprat or Sparling*: quæ nihil aliud est quam Harengi fœtus, ideoque perperam pro specie ab Harengo distincta ponitur.
6. Acus vulgaris. *The Gar-fish or Horn-fish.*
7. Sturio. *The Sturgeon.*
8. Lucius. *The Pike or Pickerell.*
9. Cyprinus. *A Carp.*
10. Cyprinus latus seu brama: *A Bream.*
11. Tinca. *A Tench.*
12. Orfus Germanorum. *The Rudde, Oerve or Nerfling.*
13. Capito seu Cephalus. *A Chub or Chevin.*
14. Barbus. *A Barbell.*
15. Leuciscus. *A Dace or Dare.*
16. Rutilus seu Rubellus. *A Roche.*
17. Alburnus Ausonii. *A Bleak or Bley.*
18. Gobius fluviatilis. *Gudgeon.*
19. Cobites fluviatilis barbatula. *A Loche.*
20. Varias seu Phoxinus lævis. *A Pink, Minime or Minow.*

Hi posteriores duodecim fluviatiles sunt, maxillis edentulis, dentibus in imo ore, unde nostratibus *Leathermouthed* i. e. Malacostomi pisces dicuntur.

Spinosi dorso bipinni, pinna anteriore aculeata.

1. Lupus. *The Basse.*
2. Mugil. *A Mullet.*
3. Gurnardus griscus. *They gray Gurnard.*
4. Hirundo *Aldrovandi. The Tub-fish.*
5. Cuculus *Aldrovandi. The red Gurnard or Rotchet.*
6. Lyra prior *Rondel. The Piper.*
7. Mullus major. *The Surmullet.*
8. Draco sive Araneus *Plinii. The Weever.*
9. Trachurus. *The Scud.*
10. Perca fluviatilis. *The Perch.*
11. Faber piscis. *The Doyee.* - John Dore or de Or.

Aculeati, unica in dorso pinna, radiis partim mollibus, partim spinosis.

1. Aurata. *The Gilt-head or Gilt-poll.*
2. Pagrus. *The Sea-Bream.*
3. Turdus vulgatissimus. *The Wrasse or Old-wives.* i. e. Vetula.
4. Perca fluviatilis minor seu aurata. *The Ruffe.*

5. Piscis

5. Piscis aculeatus vulgaris seu Pungitius *Alberti*. *The common Stickleback, Banstickle or Sharpling.*

6. Piscis aculeatus minor. *The lesser Stickleback.*

Cetacei Pisces.

1. Balæna *Britannica* Antiquorum, nostrum mare deseruisse videtur: rarius etenim apud nos cernitur, nec bene novimus quoddam genus Piscis fuerit.

2. Balæna vulgaris *Rondel.* *The Whale.* In litore arenoso ab æstu marino destitutus interdum, sed rarius, invenitur.

3. Delphinus Antiquorum. *The Dolphin.* Apud nos rarius cernitur.

4. Phocæna quam *Schonfeldius* Delphinum Septentrionalium vocat. *The Porpesse.*

LIBER SECUNDUS DE PISCIBUS CETACEIS seu BELLUIS *Marinis.*

CAPUT PRIMUM.

De Cetis vel cetaceis Piscibus in genere, ex scriptis Rondeletii *&* Gesneri *præcipue.*

CEtacei pisces, autore *Aristotele*, ii proprie dicuntur, qui magni sunt, & perfectum animal ex semine, non ex ovo gignunt, ut *Delphini, Balænæ, Physeteres.* Quanquam alii tum Latini tum Græci veteres cetaceos acceperint pro grandibus cujusvis generis piscibus. Eosdem Latini *belluas marinas* etiam vocarunt, ab immanitate opinor & magna cum terrestribus similitudine: nam eodem modo concipiuntur & gignuntur, & pulmones habent, renes, vesicam, testes, mentulam: fæminæ vulvam, testes, mammas. Si quis (inquit *Gesnerus*) marinas belluas (aut *l* simplici beluas) pro cetis dicere malit, non impedio; nam cetarium aut cetaceum piscem, non tam de ceto proprie dicto & pulmonibus spirante, quam de maximo pisce branchias habente, ut *Thunno, Lamia* & similibus, acceperim.

Hujus generis pisces in immensam magnitudinem excrescunt: *Juba* in his voluminibus quæ scripsit ad C. Cæsarem *Augusti* filium de *Arabia*, *Cetos* sexcentorum pedum longitudinis, & trecentorum sexaginta latitudinis in flumen *Arabiæ* intrasse tradit *Plin.* lib. 32. c. 1. Magnitudinem balænarum *Plinius.* 4. jugerum, id est 960. pedum esse meminit. Ingens

gens enim longitudo 240. pedum à *Plinio* 18. volumine tradita est. *Nearchus* vero 23. pass. balænarum magnitudinem constare tradidit, qui ex insulis ante *Euphratem* cetum mari ejectum 150. cubitorum se vidisse refert. A castro *Wardhuys* litus totum verno tempore procul infestum est *Balænis* vastæ magnitudinis, adeo quod ad 100. perveniant cubitos. *Jac. Zieglerus* in descriptione *Schondiæ.* Innumeræ ubique occurrunt historiæ *cetorum* vel captorum vel in litus ejectorum, quæ eos ingentis magnitudinis esse convincunt. *Delphini, Balænæ* & reliquum cetarium genus (inquit *Aristoteles,* & experientia confirmat) branchiis carent, sed *fistulam* sui pulmonis causa continent, qua humorem quem in ore acceperint respuant. Nam & humorem admitti necesse est, cum cibum in aqua submersum capiant, & admissum emitti pariter necessum est. Edita per summa æquoris fistula dormiunt & spirant hoc genus pisces, pinnas suas movendo leviter. *Cetaria* omnia carent auriculis. *Aristot.* Cetarii generis pisces (prope addit *Wottonus*) omnes resupinati corripiunt escas. *Idem.* Ad litora aut minime profunda loca aut brevia nullum appropinquat, sed in alto versantur. *Ælianus.* Visus omnibus hebetior. *Wottonus.* Omnibus corpora sunt graviora, & motus mari tardior, præter canes. *Oppianus.* At *Delphinos* velocissimos esse *Autores* consentiunt. In universum figura corporis externa piscibus similes sunt, at vero partium internarum & viscerum constitutione & structura cum Quadrupedibus viviparis omnino conveniunt. *Cete* aliquando fluctus haustos ita eructant, ut alluvie nimbosa plerunque classem naviganti-um deprimant. *Olaus.* Hoc veteres privatim de *Physeteribus* tradunt.

Eodem fere modo capiuntur quo *Gladii* pisces, cujus descriptionem in Gladio vide, ne eadem frustra repetamus. Videsis *Gesnerum* de Aquatilibus, in cap. *de Cetaceis in genere.* *Capiendi modus.*

Duram habent carnem *Cetacea* omnia & excrementosam pravique succi: atque recens eorum caro, ni optime concoquatur, crudi succi plurimum in venis congerit, senibusque cibus omnino inutilis habetur. Quamobrem ipsis sale conditis fere in cibis utimur: ita enim fit ut alimentum quod ex ipsis in corpus digeritur, & tenuius reddatur concoctionique & sanguini generando efficacius. *Wottonus. Ichthyophagi* pisces teneriores crudos, ut ex aqua extrahunt, esitant: majores vero durioresque sole siccant & ex aridis molitisque farinam & panes conficiunt, alii *mazas* ex ea farina coquunt. Ditiores apud eos domicilia ex ossibus *cetorum* quos mare expulerit, extruunt, & è latioribus eorum januas parant. Vulgus vero & tenuioris fortunæ homines è spinis piscium suas domos ædificant. *Arrianus libro* 8. Historias huic parallelas è *Plinio, Diodoro, Strabone* &c. vide apud *Gesnerum* loco citato. *Caro qualis.*

Cete, ex quo navigatio in *Indias* orientales occidentalesque frequentata est, pauciora in Oceano *Europam* alluente observantur; nam pleraque in mare septentrionale circa *Groenlandiam* se receperunt; ut procul à strepitu & tumultu navigantium, & piscatorum insidiis degant: sunt enim quietis & tranquillitatis amantes, ingeniosi etiam & callidi; adeoque saluti & securitati suæ consulunt, quam possunt procul à locis hominibus frequentatis aufugiendo.

C A P. II.

De Delphino: e Rondeletii, Geſneri, *&* *aliorum ſcriptis.*

Nomen. QUI à *Græcis* δελφὶς & δελφὶν, à *Latinis* non mutato nomine *Delphin* vel *delphinus* dicitur; apud *Græcos* nomen retinet hodieque; à vulgo enim δελφινας effertur. Apud cæteras vero pleraſque *Europæ* gentes, etſi *Delphini* nomen paſſim audiatur, & à pictoribus aliiſque figura ejus effingatur; in oceano tamen eo nomine piſcem nullum norunt piſcatores; aliis enim nominibus barbaris, ſingulæ ſuis, *delphinum* nuncupant. In hoc pleræque gentes conveniunt, quod porcum marinum ſuis vocabulis appellent: & ſane Græca etiam *delphini* nomenclatio ad *delphacem* i. e. *porcum* in eadem lingua ſic dictum accedit. Pinguiſſimum enim eſt animal, & porco terreſtri pinguedine lardoque non cedit, cui & interiora ſimilia habet. Noſtratibus *Porpeſſe* quaſi *Porc peſce*, i. e. Porcus piſcis, communi nomine dicuntur *Phocæna* & *delphinus*, quemadmodum *Germanis* circa *Suerinum* & alibi *Meerſchwein*, id eſt, porcus marinus. Sunt enim inter ſe ſimiles, niſi quod roſtro porrectiore, & anſerini inſtar prominente *delphinus* eſt, & ut plurimum gracilior, magis carnoſus, minus pinguis, major alioqui; *Phocæna* minor, ſed dorſo latiore, roſtro obtuſo, ut icones oſtendunt. *Delphinus & Phocæna ut differant.*

Delphinus autem cognominatur ἱερὸς ἰχθῦς, & παιδεραστὴς & φιλάνθρωπος ab amore quo pueros & homines proſequitur, & *Simo*, quod hoc nomine delectari dicitur.

Delphini partes tum internas tum externas *Rondeletius* diligenter admodum & accurate deſcripſit his verbis.

Deſcriptio. *Delphinus* cetaceus eſt piſcis, corio levi & ſine pilis, ſed duro contectus; corpore oblongo, terete, dorſo repando; roſtro longo, rotundo, reſimo; oris ſciſſura longa, quæ ad unguem clauditur, veluti cervorum os, dentibus parvis acutis, pectinatim coeuntibus; lingua carnoſa, exerta, in ambitu parum ſerrata,[a] mobili, ſuillæ ſimili: oculis magnis, ſed cute adeo tectis, ut pupilla ſolum appareat. Ii non procul ab oris ſciſſura ſiti ſunt, in eadem fere linea. Nullum meatum neque ad odorandum, neque ad audiendum habet, ſi *Ariſtoteli* credimus, cum tamen & odorari & audire certum eſt. At meatus habere quibus audit, nos ex anatome deprehendimus. Hi poſt oculos ſunt, tenues admodum & exigui veluti in vitulis marinis, & multa pinguedine circumtecti, ut vix appareant: ſed in calvaria auris internæ conſtitutio tota manifeſta eſt. Poſt roſtrum ſive ſupra roſtrum *fiſtulam* habet geminam, quæ ad caput arteriæ aſperæ pertingit, foris figura C. Internus ſinus carne quadam molli & pingui oppletur, qua utrumque foramen arcte clauditur; eaque *fiſtula* ante cerebrum eſt, ne quis credat poſt cerebrum eſſe: nam ſpinæ dorſi continuus ductus fiſtula interciperetur. Sed à veteribus dicitur in dorſo eſſe, quia magis ad partem poſteriorem ſpectat quam in *Balæna*, in qua fiſtula magis ad anteriora vergit. Ejus uſus eſt ut per eum reſpiratio fiat, & aqua cum cibo hauſta rejiciatur. *Pinnis* natat duabus validis, quæ veluti hominis brachia cum omoplatis articulis junguntur: earum muſculi quatuor robuſti dorſo pectorique annectuntur. In medio dorſo pinna unica ſurrigitur, partim oſſea, partim cartilaginea, ſine ullis ſpinis aculeiſve: etſi *Plinius*, *Appion*, *Pauſanias* ſpinas in dorſo habere dixerint. *Cauda* ex duabus pinnis conſtat

Fiſtula. *Pinna.* *Cauda.*

[a] Cum *Phocæna* minime mobilis ſit, vereor ne *Rondeletius* in hac *Plinium* ſecutus, erraverit.

ſtat, è lateribus ortis, quæ in ſemicirculum ſinuantur. Inferior ventris pars æquali ſpatio à ſeſe disjuncta hæc continet, umbillicum, pudendum, anum. Dorſo eſt nigro, ventre candido: cute ſpiſſa & firma, ſed molli ob pinguedinem quæ ſubeſt, veluti in porcis terreſtribus. *Caro* eſt nigricans, ſuillæ vel bubulæ ſimilis. Non ſpinis vel cartilagine, ſed oſſibus ſuſtinetur. Sub peritonæo partes quæ ad nutritionem & generationem conformatæ ſunt, ad quadrupedum terreſtrium magis quam ad piſcium partes accedunt. Nam *epiploum* [a] habet ſed minus pingue quo ventriculus & inteſtina incaleſcunt & foventur. *Ventriculum* magnum cum ad juſtam magnitudinem accreverit: in recens nato exiguus eſt, & geminus videtur. Ejus fundo *pancreas* hæret; deſinit in inteſtina, quæ in multos gyros convolvuntur, eadem fere ubique craſſitudine, præterquam in extremis, quæ mediis paulo ſunt latiora. *Meſenterium* vertebris annectitur, glandulas nigras, venas arteriaſque intertextas gerens. *Lien* in recens natis magnus pro corporis ratione, in adultis parvus & niger. *Hepar* coloris ſanguinei ſepto tranſverſo annexum, ventriculum totum complectens, in duos lobos diviſum. In cava parte umbilicalem venam habet, quo loco vena portæ exoritur. A gibba parte cava vena prodit, ſurſum & deorſum ramos quamplurimos mittens. *Fel* nullum conſpicitur. *Renes* venæ magnæ trunco arteriæque magnæ per emulgentes alligantur; ſunt proportione corporis ampliſſimi, inter hepar & teſtes ſiti, numeroſis carunculis racematim compactis veluti acinis conſtantes. *Urina* per ureteres in veſicam percolatur; quæ terreſtrium animalium veſicis ſimilis ſit, aſt in inferiore ventris parte. In iis qui utero adhuc geſtantur in urachum deſinit, per quem urinam deponit in allantoidem tunicam ad diem uſque partus. Editi in lucem per pudendum urinam ſicut terreſtria emittunt, & per muſculum ſphincterem retinent. Uracho arteriæ umbilicales adhærent, arteriæ magnæ ramis inferioribus inſertæ. Utrinque ſunt *teſtes* oblongi, quibus præparantia vaſa præpoſita ſunt, infiniti ſcilicet venarum & arteriarum è magna vena arteriaque ortarum ramuli, qui poſt varios & multiplices anfractus in Epididymin inſeruntur...... Ex his, meatu urinario, & nervo cavo *genitale* conſtat humano ſimile, cujus extremum foris perpendet, in glandem tenuem, linguis avium ſimilem deſinens, quæ præputio non omnino integitur, intus replicatum latet, ad Veneris uſum exeritur. Venas ſuas, nervos, arterias idem pudendum habet; oſſi innititur quod oſſi pubis proportione reſpondet. Thorax coſtis veris & mendoſis, ſterno, vertebris, muſculis conſtat, cujus capacitatem *pulmones* magni complent, denſiore ſubſtantia quam in terreſtribus; craſſitudine & colore hepar Quadrupedum referunt, tum ne aqua in rariorem ſubſtantiam altius penetrans ejici non poſſit, tum ne in magnis expirationibus, quibus in aquis fere ſemper uti coguntur, tenuior ſubſtantia facile diſrumperetur. Hi in duas partes diviſi ſunt, parte inferiore adeo gracileſcunt, ut membranam eſſe affirmes. Undique *cor* complectuntur pericardio incluſum, in medio thorace locatum, nulla in re porcorum cordi abſimile: duos ſinus, totidem auriculas, denique ſimilia omnia habet. Adhæc aſperam arteriam, œſophagum, muſculos, & quæcunque in terreſtrium corporibus ſunt, clavicula exempta, reperire eſt. *Caput* cum vertebris articulatur. *Cerebri* diſpoſitio eſt diverſa: nam in anterius & poſterius diviſum eſt, non in dextrum & ſiniſtrum, ut in homine. *Nervorum* conjugationes ex eo naſcuntur, plexus χοροειδὴς in eo, rete mirabile; meninges duæ pro integumento.

Caro. Partes interna. Lien. Fel. Renes. Teſtes. Pulmones.

In fæminis *vulva* cervicem palmum unum longum habet: ea deinde in ramos duos diſtribuitur, veluti in quadrupedibus terrenis videre eſt: *teſtes* ad uteri cornua poſiti, *pudendum* inter umbilicum & podicem.

a Mirum hoc. *Phocana* enim, huic congener piſcis, *Epiploo* caret.

Generatio. Fœtum ex semine concipit, sine ovo, & perfectum in lucem edit, singulos uno partu, interdum tamen & binos, uterum gerit decem mensibus. Æstate parit, nec ullo tempore alio, ut recte scripsit *Aristoteles* Hist. anim. lib. 6. cap. 13. Nam cum hæc scriberem è matris utero fœtum vere extraxi; alterum *Octobri* mense dissecui, in cujus utero tum primum formari cœptos catulos inveni. Chorio, amnio, allantoide tunicis, fœtus in utero involvitur: sanguine nutritur per venas umbilicales, spiritum per arterias easdem trahit. *Hæc fuit antiquiorum Anatomicorum sententia, verum recentiores sanguinem ad partes alendas, (si modo sanguine alantur) per arterias derivari observarunt non per venas, quæ refluo solum & à nutritione residuo excipiendo, & ad cor deferendo inserviant.* Denique eodem plane modo quo quadrupes animal vel homo in utero concipitur, & nutritur, & in lucem editur. Coeunt *Delphini* supinis partibus admotis mutuis amplexibus inhærentes, hominum more. Id quod à me aliquando in mari nostro spectatum est. Lacte nutriunt catulos, gestantq; eosdem infirmos, adultos diu comitantur. Adolescunt autem celerrime, quippe annis decem ad summam perveniunt magnitudinem. *Ætas.* Vivunt annis compluribus. Constat enim nonnullos vixisse annis 25, alios 30. quod cognitum fuisse testatur *Aristoteles* præcisa à piscatoribus cauda, ut quos ita reddidissent mari, captos iterum agnoscerent, & spatium temporis scirent. Dormiunt rostro sublato, sive fistula elata per summa æquoris, qua etiam spirant, pinnas suas leviter movendo: stertentes etiam leviter audiere nonnulli.

Certissimum & hoc esse futuræ tempestatis prognosticum aiunt, ubi in maris superficiem frequentius se vibrent, & quodammodo colludant.

Pugna cum Amiis. Quæ de Amiarum cum *Delphinis* pugna ab autoribus tradita sunt, vera esse comperimus: siquidem utrorumque agmina ad *Hellesponti* fauces spectabili prælio dimicantia vidimus, inquit, *Bellonius*: sed omnium qui nobiscum in navi erant judicio, *Delphini* victoriam consecuti sunt: ea scil. conjectura, quod *Delphini* Amias vi compellere & præ se agere viderentur.

Error de figura. Falluntur plurimum, qui tales putant esse *Delphinos*, quales in antiquis marmoribus & numismatis [aut etiam Diversoriorum insignibus] depictos vident, hoc est repando dorso incurvos atque inflexos: id enim statuariorum aut pictorum libido effecit potius, quam ut aliqua nos ad id credendum ratio adducere posset. Verum quidem est ingruente tempestate, dum saltantes *Delphini*, atque ab undis exilientes, in mare præcipites ferri conspiciuntur, nostros oculos fallere solent, atque incurvum quiddam præ se ferre. *Idem.*

Amor in pueros. *Delphinum* homini amicum animal esse *Plinius* aliique veterum tradidere, nec hominem expavescere ut alienum, verum obviam navigiis venire alludere exultantem, certare etiam, & quamvis plena præterire vela, verum & musica arte mulceri symphoniæ cantu, & præcipue hydrauli sono. *Delphinum animal ingeniosum esse & docile, vel sola cerebri magnitudo convincit; nec dubito, quin facile cicurari possit, ut etiam sibilo inclamatus accurrat: nihilominus vix fidem apud me inveniunt quæ de* Delphinorum *in homines, præsertim pueros, amoribus feruntur historiæ, cum nihil ejusmodi nunc dierum observetur.*

Velocitas. Celeritatem *Delphinorum* ego ipse (inquit *Bellonius*) in mari observavi, & navem nostram pleno velo & secundis ventis ocyssime invectam *Delphinos* celeritate vincentes animadverti: quæ tanta est, ut nullius sit major in aere volucrium. Hujus autem velocitatis causam non equidem pinnas fecerim, quæ ad tanti corporis molem exiguæ sunt, sed corporis duntaxat pondus: imo (inquit *Gesnerus*) robur & vires corporis, quibus vibrare seipsum, & nervorum agili contentione, tanquam ejaculari potest: ut non sufficiat robur per se tantæ celeritati, nisi accedat agilitas, neque contra. Robur autem non in

in corporis magnitudine, sed in tendinibus & nervis maxime positum est.

A *Græcis* qui circa *Propontidem* habitant accepi, *Delphinos* etiam instar aliorum quorundam piscium migrare, è mari *Mediterraneo* videlicet Septentrionem versus *Hellespontum* & *Propontidem* emetiri, & *Euxinum* ingressos certo tempore immorari; tum denuo loca prius relicta repetere. *Bellonius.* *Migratio.*

Extra aquam diutius vivere possunt, quam intra aquam, si prohibeantur respirare: nam & retibus inclusi aliquando suffocantur. *Arimini* captus nostra memoria, tres dies in terra vixit. *Gesner.* *Diu extra aquam vivunt.*

Delphini alias gregatim natant, alias mas & fæmina simul; nunquam vero solitarii. *Bellonius.*

Nomen *Simonis* omnes miro modo agnoscunt, maluntque ita appellari (*quam Delphini*) *Plinius.* Hoc quidem ipsum non esse fabulam expertus sum cum ad *Antipolim* urbem *Provinciæ Narbonensis* navigarem, & *Delphinum* vel longinquo intervallo contenta voce *Simonem* appellarem, confestim ad me prope accessit, ut manibus attingere potuissem. *Gillius.* *Quamvis autor fide dignus sit, hoc tamen ut credam ægre inducor.*

A captis *Delphinis* (inquit idem) tanti fletus gemitusque fiunt, ut cum in navi, ubi permulti *Delphini* tenebantur, pernoctarem, mihi acerbissimum dolorem incusserint: adeo eos animadverti humano gemitu & lamentatione & magna lachrymarum vi suam conditionem deplorare, ut ego hujusmodi piscium misericordia lachrymas tenere non potuerim: ut proximum quem magis gemere sentiebam dormiente piscatore in mare abjecerim: malui enim lædere piscatorem quam mihi ad pedes stratum quasi supplicantem non sublevare. Sed nihil promovi hoc abjecto; reliqui alii magis magisque gemitum auxerunt, ut non obscuris signis mihi petere viderentur similem liberationem. Itaque totam noctem in acerbissimo luctu versatus sum.

Delphinum in mensas principum venire magnoque in pretio esse in principum aulis vidimus, sæpeque mirati sumus: cum ferinus ille odor omnem cibi gratiam (siqua sit) ingratissimam reddat. Apud nos fossores ipsi atque infima plebs omnino abstinent, hinc fit ut rarius in foro nostro conspiciantur venales. *Rondeletius.* Nec à nostratibus in cibum recipiuntur, nisi forte à pauperculis egestate compulsis. *Caro qualis.*

Delphini à *Marsuino* seu *Phocæna* hac nota distinguuntur, quod illis oris magna sit ad ventrem scissura, quo id esset patentius. Phocæna vero positum quidem in promptu habet os, sed sine magna ad ventrem scissura; cujusmodi os habent pisces omnes quibus Phocænæ simile caput est, id est, crassum latumque. *Rondel.* lib. 3. cap. 2. *Delphini à Phocænis ut differant.*

CAP. III.

Phocæna Rondeletii, Gesn. *p.* 838. *Phocæna seu Tursio* Bellonii *&* Scaligeri. *Cimbris* Marsuin *vel Porcus marinus*: *Angl.* A Porpesse.

PHocænam *Aristoteles, Plinii* Tursionem esse *Bellonius, Julius Scaliger, Gesnerus*, aliique existimant, nec repugnat *Rondeletius. Schoneveldio Phocæna* Delphin Septentrionalium vocatur. Verum, ut in Delphino monuimus, piscatores in Oceano Delphinum à *Phocæna* non distinguunt, sed utrumque eodem nomine appellant, Galli *Marsovin*, Angli *Nomen.*

Porpesse

Porpesse &c. Nec enim Delphinus Oceano deest; siquidem *Scaliger* & *Bellonius*, tum *Phocænas*, tum Delphinos *Lutetiam* in forum subinde venum afferri scribant; quamvis Delphinos rarius, ut quadrupla sit præ ipsis *Phocænarum* copia. *Phocænæ* autem nomen *Gesnerus* à *Phoca* factum conjicit, quod similiter ut illa propinguis sit, lardoque abundet.

Anno Dom. 1669. circa finem *Aprilis*, cum *Cestriæ* essemus, quo Reverendissimum Episcopum D. *Joannem Wilkins* tum primum Cathedralem ecclesiam & sedem *Cestriensem* adeuntem, comitati fueramus, ad Palatium Episcopale, commodum allatus est hujus generis piscis, à piscatore quodam captus in arenoso maris litore, loco vadoso ubi æstus eum destituerat, qui quoniam parvus erat & facile tractabilis ab *Episcopo* coemptus, nobisque traditus est describendus.

Dimensio. *Longitudo* totius à summo rostro ad ultimam caudam trium erat pedum & septem digitorum. Mensura maximæ crassitiei, seu longitudo lineæ corpus qua crassissimum erat ambientis, pedum duorum & sesquidigiti. A summo rostro ad fistulam seu foramen in medio capite digiti erant $5\frac{1}{2}$; ad angulos rictus $3\frac{3}{4}$, ad oculos 5 fere, ad initium pinnæ dorsalis 19; ad anum 31. Pinnæ dorsalis altitudo $3\frac{1}{2}$ erat digitorum, latitudo 5; radii ejus cartilaginei, crassi, minime tamen spinosi pinnarum ventralium seu pectoralium cujuslibet altitudo 6 digitorum, latitudo [ad exortum] $2\frac{1}{2}$. Ab extremo inferioris mandibulæ ad initium pinnarum in pectore $9\frac{1}{2}$. erant digiti; ad initium rimæ seu vaginæ penis 21. fere; ab uno ad extremam caudam 11. Latitudo corporis ad radicem caudæ $2\frac{1}{2}$. digitorum erat caudæ ipsius inter extremos angulos 11. distantia oculorum $8\frac{1}{2}$; pinnarum pectoralium 5. Rima penis 3. digitos longa.

Figura. *Figura* est teretiuscula, versus caudam continue angustior, coni in modum; ad radicem caudæ compressus: *Rostrum* ei porrectius & acutius quam *Rondeletii* icon repræsentat, validis donatum musculis ad eruendos ex arenis pisciculos.

Cutis. *Cute* tegitur tenui, levi, nullis squamis munita, [quin potius tenera & facile vulnerabili pro indole balænarum.]

Color. Dorsum obscure cœrulescit aut nigricat; à medio laterum incipit albescere. Maculas illas nigras & strias tenues in albedinem evanescentes, quibus pulcre distinguebatur in concursu horum colorum secundum longitudinem Phocæna *Joanni Danieli Majori* descripta [a], in nostra non observavimus.

Fistula. Nec branchias habet, nec foramina branchiarum loco. In vertice seu medio capite *fistula* seu spiraculum amplum figura semilunari aperitur, quæ interius in duas velut nares septo osseo [cujus apex est instar cristæ galli] dividitur, tandem vero naribus iterum coeuntibus, *fistula* uno foramine in imo ore supra œsophagum terminatur: verum orificium illud valido sphinctere, quo claudi & aperiri queat munitur. Quinetiam *fistula* summa quoque parte, antequam in duo foramina narium æmula dividitur, glandulosa carne intus cingitur, quæ è plurimis foraminulis ceu papillis liquorem quendam in cavitatem fistulæ excernit: præterea etiam summæ nares cute quadam robusta Epiglottidis æmula obturantur, ne quid invito pisce liquoris influere possit. Præter nares sex cæca foramina observavimus, quatuor versus rostrum tendentia, duo scil. supra narium operculum, in cavitatem satis amplum dilatata, duo infra operculum, cavitate minore: versus cerebrum duo, cavitate intus non ampla sed longa, ad usum odorandi, ut quidem suspicamur.

Oculi. *Oculi* pro piscis mole exigui, saltem quatenus exterius apparent; nam palpebris resectis grandiores videntur. *Dan. Major* humanos magnitudine æquare scribit, eorumque humores parum aut nihil differre ab hu-

a *Ephemer. German.* An 3. Obs. 20.

moribus

moribus in oculis hominum. *Auditus foramina* [inquit, *Idem*, nam nobis non obſervabantur] parva & tanquam punctula tantum cuti inſculpta, ſub quibus vero oſſa petroſa maxima ſubjacent, quod & nobis obſervatum. Rictus mediocris; limbo ejus undique glabro. *Dentes* parvi in utraque maxilla 48. quo in numero *Dan. Major* nobiſcum etiam conſentit, pulchra ſerie (inquit ille & verum eſt) ita diſpoſiti, ut inter ſpatiola illorum excipiantur dentes maxillæ oppoſitæ, acuti omnes, & quod mirum, obſcure mobiles. *Lingua* plana, glabra; paris ubique latitudinis ad apicem uſque, per circumferentiam ad margines crenis leviter inciſa & quaſi pectinata; [ſuperne etiam circa intimiorem ſedem faucium aſpera] oris pavimento per totam longitudinem firmiter adnexa, & minime mobilis; contra quam *Plinius* & *Solinus* de Delphino ſcribunt. *Meatus auditorii.* *Dentes.* *Lingua.*

Tres tantum præter caudam *pinnas* habet, unam in medio dorſo, duas in thorace, quas ſcapulares merito dixeris, poſt branchialium in aliis piſcibus ſitu. *Cauda* leviter forcipata, ſeu ex duabus pinnis compoſita, ſitu plane contrario aliorum piſcium caudis, hoc eſt tranſverſo ad piſcis latitudinem, ſeu ad horizontem parallelo. Hinc defectum ſecundi pinnarum paris ſupplet, & aſcenſum piſcis ad ſummam aquam, (qui ob reſpirandi neceſſitatem frequens ſit oportet) plurimum promovet. *Pinnæ.* *Cauda.*

Abdomen totumque reliquum corpus copioſa pinguedine, Quadrupedum adipi ſeu *lardo* ſimili, ad digiti minimum craſſitiem undique obducitur: cujus multiplex piſci uſus eſt, nimirum primo ad corpus in aqua librandum, ne pondere ſuo ſubſidat & fundum petat, adeoque non ſine labore & difficultate in ſummas aquas emergat. Cum autem *Phocænæ* aliquoties fundum petere piſcandi cuaſa, aliquoties reſpirationis gratia in altum enatare neceſſarium ſit; oportet omnino ut corpus mediis aquis æquiponderet, quo piſcis minimo labore aut niſu aſcendat deſcendatve. Deinde ad corpus muniendum contra ambientis frigus, quod alias calorem naturalem facile extingueret, tandem (quod in idem recidit) ad calorem corporis continendum ſeu coercendum, ne per poros cutis evaporet; quem uſum hyberno tempore nobis præſtant ſtragula & veſtimenta, hæc enim non tantum frigus externum, arcent, ſed calorem internum, qui alias in auras facile evaporaret, cohibent & repercutiunt, adeoque augent & intendunt. Infra pinguedinem caro muſculoſa eſt ſatis craſſa, rubra, humanæ aut porcinæ ſimilis. Muſculis abdominis ſubeſt *peritonæum* validum, inteſtina continens. *Omentum* nullum. *Ventriculus* triplex ſeu in tres ſacculos diviſus, duos anteriores majores, tertium minorem. In primo ventriculo Ammodytas aliquot *Sand-Eels* dictos, nec ullos præterea piſces, invenimus. [In piſce *D. Majori* deſcripto ventriculus primus candicabat, interne rugis magnis præditus, in quo cibi ſolidiores primum in fruſta aliqua diſcerpuntur. Quippe ſpinas piſcium, tellinas parvas aut teſtacea alia, & ex cruſtatis Locuſtarum particulas arenulaſque continebat. Alter rubicundus erat, rugas utcunque ſubtiliores & ordinatiores habens, ſed vacuus. Tertius planior & velut additamentum reliquorum, colliquamentum chyloſum livido-albeſcens continens.] *Lardum.* *Partes internæ.*

Inteſtina meſenterio annexa longiſſima, majora quo ventriculo propiora, plurimis anfractibus tortuoſa, 48. pedum menſuram implevere. Tenuium & craſſorum diſtinctio nulla, nec ullum *cæcum* aut appendix inteſtinalis. Glandula meſenterii media longa, ampla. *Pancreas* magnum, ventriculo tertio arcte adhæret, in quem etiam ductu ſatis grandi depletur. *Hepar* modicum, integrum & vix diviſum in lobos, in dextro hypochondrio ſitum. *Veſicula fellea* nobis indagantibus nulla comparuit, & Delphinos fel non habere *Plinius* tradit. *Lien* perexiguus, ſubrotundus, ut in avibus. *Renes* ampli, plani, oblongi, dorſo *Inteſtina.* *Pancreas.* *Hepar.* *Lien.* *Renes.*

 affixi-

affixi, ex plurimis granulis seu lobulis juxtim positis & contiguis velut acinis conglomerati. *Vreteres* per totam renum longitudinem extensi ab infima seu extrema parte exeunt; & non dilatantur in pelvim ut in quadrupedibus. *Vesica urinaria* pro piscis mole parva figuræ conicæ, ad cujus latera duo ligamenta rotunda, ex arteriis umbilicalibus degenerantibus facta. *Penis* longus, in vaginam penitus reductus latitat, rima tantum externe conspicua, adeo ut piscem ante quam eum dissecuerim pro fæmina haberem; intra vaginam in S. literæ figuram flexus, acuta & tenui glande. *Testes* intra cavum abdominis in hypochondriis siti, figura productiore elliptica, substantia interna Quadrupedum testibus similes. *Epididymides* quoque secundum testium longitudinem decurrentes, sed tenues; corpora varicosa, vasa præparantia & deferentia, ut in Quadrupedibus. Paulo supra collum vesicæ vasa seminalia plurimis foraminulis in urethram exonerantur: præ aliis eminent quatuor foramina in caruncula subrotunda. Lateribus urethræ paulo supra collum vesicæ adjacent duæ glandulæ prostatæ, longæ, parva intus cavitate seu canali.

Vreteres. *Vesica Vrinar.* *Penis.* *Testes.* *Epididymides.*

Diaphragma. *Cor.* *Diaphragma* musculosum & Quadrupedum omnino simile, eodemque modo costis annexum. *Cor* amplum pericardio inclusum, duobus ventriculis, valvulis semilunaribus & mitralibus instructis, ut in Quadrupedibus. Auriculæ cordis grandes: foramen ovale clausum: venæ & arteriæ coronariæ: in universum tota cordis & pulmonum structura Quadrupedibus respondet, nisi quod *pulmones* majores sint & densiores solidioresve, partim ne aquæ externæ pressuræ facile cedant aut collabantur, & ut expirationi validæ sufficiant, partim ut majorem aeris copiam contineant, qui pisci dum diutius sub aquis manet satis sit. *Aspera arteria* brevis, ampla, in duos mox ramos dividitur, & in pulmones distribuitur. Laryngis cartilagines oblongo collo velut aqualis aut gutti in œsophagum procurrunt, structura singulari.

Pulmones.

Cerebrum. *Cerebrum* & *cerebellum* qualia Quadrupedibus, verum in longitudine multo contractiora: at quicquid longitudini deest latitudo abunde compensat. Mirum quod nec nervos olfactorios, nec processus mammillares inveneri mus. *Nervi optici* post concursum suum intra cranii cavitatem, ad duos plus minus digitos arcuatim incedunt: nam oculi ad notabilem à basi cerebri distantiam siti sunt. Præter opticos sex alia intra cranium nervorum paria observavimus. Cæterum tum *cerebrum* tum *cerebellum* perampla sunt, & figura dempta Quadrupedum similia, ut ingeniosos admodum esse oporteat hos pisces; nec à veritate multum abludere videantur quæ de iis feruntur historiæ. *Testes* & *nates* dictas protuberantias in medulla oblongata non observavimus, ob mollitiem & teneritudinem rupta medulla. Eadem cerebri involucra, *dura* & *pia Mater* dicta. *Cranium* eodem modo articulatur primæ vertebræ quo humanum. [Ossa petrosa qualia describit *D. Major*, paulo infra meatum auditorium supra descriptum, irregulariter sinuosa & contorta, ut partim labyrintho, partim conchæ aut turbini comparanda sint. Et notare convenit cranio illa arcte non connecti, sed libera recubare inter carnes & lardum, proxime basin cerebri ac occiput, à latere cranii in sinu temporum.]

Cranium.

Costæ. *Costæ* 13. breves & cartilaginibus destitutæ sex, cartilaginibus donatæ septem. Os sterni minimum. Scapularum ossa lata ac plana, tenuiaque, processibus duobus insignia. Quæ præterea observavit *D. Joannes Daniel Major*, videri possunt in *Ephemer. German. Medico-Physic. an* 3. *ob.* 20.

Viscerum omnium, partiumque generationi inservientium structura & constitutione cum viviparis animalibus terrestribus convenit, ut singulas percurrenti manifestum fiet. Piscis hic validissimis rostri musculis, ad arenas in fundo maris subruendas, & pisces inibi latitantes capiendos

piendos comparatos, necnon copioso sub cute lardo porcum terrestrem refert, unde non immerito Germanis *Meerschwyn* i. e. Sus maris, & nostratibus *Porpesse* vocabulo ex porco & pisce efficto nominatur.

Caro. *Caro* Delphinorum similis apud nostrates nullo est in pretio.

Ex quo hæc conscripta erant in lucem venit Anatomia *Phocænæ* D. *Tyson*, hac nostra accuratior & perfectior; in qua inter alia hæc observavit; 1. *Omentum* satis largum, non extensum supra intestina, sed contractum & laxum inter stomachum & intestina; 2. *lienem* è multis lobulis distinctis conglomeratum; 3. *ductum pancreaticum* duodenum infra pylorum intrantem, succumque suum evacuantem; 4. *glandulosam substantiam* non procul ab ano cum ostiis suis & ductibus se exonerantem in intestinum rectum; 5. *Hepar* integrum absque ullis lobulis; 6. *diaphragma* penitus musculosum sine membranosa tendine in medio; 7. *glandulosum corpus* ex utroque latere spinæ dorsi; 8. *pinguedinem* seu *glandulosam substantiam* in larga cavitate maxillæ inferioris, quæratur an in hujusmodi receptaculo generetur sperma ceti; 9. in *cerebro* nates, testes, infundibulum, glandulam pituitariam; 10. vasa præparantia, Ovaria, tubos fallopianos, uterum, pudendum, ubera; *Bartholinus* invenit in gravida phocæna placentam, chorion, Amnion, Allantoiden, & funiculum umbilicalem; in ipso fœtu venam, arterias umbilicales, urachum, canalem venosum, canalem arteriosum, foramen Ovale. Pro osteologia hujus piscis consulatur D. *Tyson* Anatom. phocæn.

CAP. IV.

Balæna Rondeletii, Gesneri *&* *aliorum.* The Whale.

Nomen. BAlænæ nomen à *Græco* φάλαινα descendit, ut recte *Festus*. *Rondeletius* Balænam vulgo dictam, Mysticetum *Aristotelis*, *Plinii* Musculum esse contendit, non Balænam veram Antiquorum, quia *fistula* caret; id quod mihi (inquit) omni asseveratione affirmarunt, qui quotannis his belluis insidiantur, & captas in partes secant. *Fistulam* autem veteres omnes uno consensu Balænæ tribuunt. Verum ego *Rondeletium* à piscatoribus deceptum puto; nec enim verisimile est cetaceum piscem hoc est viviparum pulmone respirantem dari qui *fistula* careat. Præterea eundem hunc piscem *Anonymus* quidam in literis ad *Polydorum Virgilium* Tinemutho datis, cum duabus in capite *fistulis* describit, tantum abest ut *fistula* careat. Quod autem piscis is hic sit Mysticetus *Aristotelis* quem *Plinius* Musculum appellat non contradixerim, cum eum describat sine dentibus in ore, eorum vice pilos habentem suillis similes; quæ notæ huic pisci conveniunt.

Ex quo hæc scripsi, in *Joan. Fabri Lyncei* Expositionibus in Animalia *Novæ Hispaniæ*. *Nard. Anton. Recchi* forte legendo incidi in descriptionem & historiam cujusdam hujus generis Beluæ circa mensem *Februarii Anni* 1624. non procul à castro *S. Severæ* maritimo, 30 forsan à *Roma* mill. distante, inter duos scopulos ejectæ, sed jam extinctæ; in qua *D. Bernardinus Radi* Eques & Centum cellarum (vulgo *Civita Vecchia*) Architectus nullam se *fistulam* reperisse, cum diligenti tamen examine cadaver piscis perlustrasset & designatum ære quoque evulgasset, *Joanni Fabro* confirmavit. Unde didicimus suspicionibus minime indulgendum esse, sed potius res ipsas inspiciendas & examinandas, multa enim Naturam efficere, quæ præsumptis nostris opinionibus & conjectu-

ris adverſantur. Vel ergo diverſi generis erat Belua illa *Tinemutham* prope in arenas projecta (quod non credo) vel erravit in ejus deſcriptione qui hiſtoriam piſcis ad *Polydorum* perſcripſit. Rogandi ſunt nautæ noſtri qui quotannis *Groenlandiam*, *Balænas* piſcatum adnavigant, ut diligentius & curioſius hæc obſervent, noſque hoc ſcrupulo liberent. Cæterum reliqua hujus Beſtiæ deſcriptio *Fabriana* minime omittenda eſt, cum non ex aliorum relatu compoſita ſit, ſed oculorum teſtimonio nititur, ſitque *Autor* ille longe eruditiſſimus, & veraciſſimus, nec minus ingenuus quam ingenioſus. Erat (inquit) hæc belua longa palmos (Romanos intellige qui vel ſemipedem ſuperant) 91. craſſa 50. Os longum 16. latum 10. in quo aperto & trabibus ſuffulto, commodum equo inſidens homo ſpatium habere poterat. *Lingua* longa 20. palmos, quæ ex nervoſis craſſiſſimiſque fibris carne rubra intertextis componebatur.

Dentes hic nulli, ſed horum loco videre erat corneas laminas nigriuſculas, ſplendentes & oblongas, veluti ſi tot retortorum gladiorum, quos Acinaces appellare ſolemus, vaginæ coriaceæ eſſent, eo ordine poſitas, ut fiſtulæ illæ ſtanneæ in muſicis diſponi organis ſolent. Harum breviſſima ſemipalmari longitudine erat; cæteris paullatim accreſcentibus, ut longiſſima ſex palmos etiam ſuperaret, ſed craſſitie vix digiti minoris unguem attingeret, latitudine vero ad 4. vix digitos aſcenderet. Hæ omnes ſubtiliore & tenuiore ſui parte ſecundum totam earum longitudinem pilos etiam ſemipalmari longitudine adeo hirtos promittebant, ut meras ſetas porcinas eſſe juraſſes. Quæ tamen, ut ego probe examinavi, aliud nihil erant, quam mera fila ſive productæ fibræ ipſiſſimam illam materiam corneam (ſi tamen corneam appellare licet) conſtituentes. Ubi enim alimentitio glutine hæ compingebantur, ibi cornea ſive coriacea illa ſubſtantia reſultabat, & ubi hæc finiebat, pili iidem ſoli longius excurrebant.

Et quoniam Natura non voluit, ut hæc tam mirabilis dentium forma ac ſeries inſtar aliorum oſſea tota ac duriſſima eſſet, quippe cum dentes hi ſub palato fluctuarent nec alveolis ut alii comprehenderentur, ideo debuerunt ſuperiore qua palatum contingunt parte molliores ac veluti piloſi eſſe inferiore dura, cornea, coriacea ac quodammodo oſſea, utcunque appellare libeat, ſubſtantia præditi, ut alimentum quod devorat beſtia aliquam ibi ſaltem reſiſtentiam reperiat. Sunt enim hi *dentes* diverſo plane modo ſituque quam in aliis contingit, ordinati, per oblongum videlicet palati fornicem porrecti & minime ex imo ſurſum erecti.

In ſolo autem palato ſive ſuperiore maxilla, non (ut vult *Rondeletius*) in utraque mirabilem illum dentium ordinem, figuram & conſtructionem monſtrabat. Inferioris vero maxillæ labrum oſſeum, nigrum, obrotundum, maximæ craſſitiei, ſertis illis reſpondebat, quibus murorum ſummitates coronari ſolent.

Oculorum orbita majori alicui umboni ſive parmæ, pupilla vero tornato ex firmiſſimo Ebeno globo ſimilia cernebantur. Cutis mollitie ac colore Anguillæ pellem æmulabatur. Circa corporis medium duæ ſive alæ, ſive pinnæ, palmorum decem utralibet, prominebant, ubi corpori fixæ hærebant, trium erat latitudo palmorum, quæ finem verſus ſemper decreſcebat. *Cauda* bifurcata, lata decem, & longa 6. palmos. Circa hanc caro mera nervoſaque nec pinguis; ſuperiora autem verſus lardum potius quam caro apparebat, ex quo magna olei copia, lucernarum uſui ſerviens, eliquata fuit. Sub hoc tamen lardo vera ac rubicunda caro latebat.

Similis ſed ingentior bellua Anno 1620. circa *Corſicam* & ipſa jam mortua reperta fuit longa pedes 100. Solum lardum ſive carnea pinguedo pendebat librarum 135. millia. Pro extrahendi inteſtino recto

niſu

nisu maximo & conjunctis viribus 17. viri fortes operam suam impendebant. Hoc ejus erat capacitatis ut insidentem caballo suo equitem facillime admitteret. Triginta duabus spina dorsi vertebris constabat, ex quibus varia sedilia conficiebantur. Et cum hæc fœmina esset, utero fœtum conclusum gerebat, pedes longum 30. pondere 1500. librarum.

Huic (inquit *Faber*) à me descriptæ beluæ cum branchiæ adsint, *fistula* desit, qua ratione esse *Aristotelis* & *Plinii Balænam* asseverabimus? Cum illi disertis verbis *fistulam Balænæ* attribuant, branchias adimunt: esto hic piscis Musculus: quamvis repugnet, quod *Plinius*, *Oppianus Ælianus*, Musculum *Balænæ* ducem & parvum piscem esse scribant.

Balænam vulgarem *Rondeletius* sic describit. In *Aquitanici* maris litore & in *India* immensa bellua capitur quam *Balænam* vocant. Plurimum 36. cubitos longa est, 8. alta: oris scissura ad duodeviginti pedes porrigitur: Dentes in eo nulli, sed horum loco in utraque maxilla corneæ sunt laminæ nigræ, sensim in pilos suillis similes desinentes, quæ in anteriore & posteriore sive interiore oris parte breviores sunt, in media longiores: ab interioribus lingua intus continetur & coercetur, inde educta vel abscissa ita diffunditur, ut in eundem locum recipi postea non possit: maxima enim est, laxa admodum substantia; sale conditur & à plurimis in maximis habetur deliciis; est enim omnium corporis partium tenerrima. Ex ea 24. vasa implentur, cujusmodi sunt ea quibus in Gallia salsamenta conduntur, ut huc & illuc convehantur. *Oculi* quatuor ulnarum spatio à se distant: foris parvi apparent, intus capitis humani magnitudinem superant. Quamobrem falluntur ii qui bubulis majores esse negant. *Pinnas* duas maximas in lateribus habet, quibus natat & catulos in metu occultat. In dorso nullam habet. At *Bellonius* pinnam ei in dorso attribuit. *Faber* nullius meminit. *Cauda* situ caudis Delphinorum similis est, figura non multum absimilis, quam cum movet, ita mare agitat, ut naviculas submergat, vel si cymbam attingit evertat. *Rostro* est brevi: *fistula* caret. Corio duro, nigro integitur sine pilis, cui lepades & ostrea hærentia aliquando reperiuntur. Internæ partes veluti in Delphinis. In hujus Belluæ ventriculo mucus, spuma, aqua, alga fœtida inveniuntur sine ullis piscium frustis, ut inde appareat carnivorum non esse. In quorundam ventriculo ambra visa est.

Descriptio Rondeletiana.

Huic *Balænæ* descriptioni *Rondeletianæ* subjiciemus aliam, ex literis ad *Polydorum Virgilium* superius memoratis.

Projecit in arenas apud *Tynemuthum* mare hoc nostrum, mense *Augusto Anni* 1532. mortuam belluam molis & magnitudinis ingentissimæ: quæ jam magna ex parte discerpta est; remanet tamen adhuc quantum centum ferme ingentia plaustra avehere vix poterunt. Aiunt qui primum belluam viderunt, & uti poterant diligenter perscripserunt, longitudinis illam fuisse 30. ulnarum, hoc est pedum 90. A ventre ad spinam dorsi, quæ arenis profunde immersa jacet spatium esse circiter octo aut novem ulnarum. Certum non habetur: nam 27. die *Aug.* ipse ibi affui, fœtente jam bellua, ut vix ferri posset odor. Conjectant dorsum ipsius ad spatium trium ulnarum in arenam immersum: nam quotidie alluitur & operitur fluctibus maris. *Rictus* oris sex ulnæ & dimidia. Longitudo *mandibulæ* septem ulnæ cum dimidia: circuitus alicubi ulna una cum dimidia. Triginta *costas* in lateribus habet; magna ex parte longitudine pedum 21. circuitu $1\frac{1}{2}$.

Tres *ventres* veluti vastos specus, & triginta guttura, quorum quinque prægrandia sunt. [*Quid per 30. hæc guttura intelligat me non assequi fateor; forte mendum subest typographicum.*] Habet duas *pinnas* utramque 15. pedum in longitudine: vix poterant decem boves alteram earum abstrahere. *Palato* adhærebant quasi laminæ corneæ, una ex parte pilosæ, qualem jam unam vides, supra mille (non est fabula *Polydore*

 sed

sed res verissima) quamvis non omnes unius magnitudinis. Longitudo *capitis* à principio usque ad rictum septem ulnæ. De *Lingua* variatur; major pars censet septem fuisse ulnarum longitudine. [Linguam 20. pedes latam fuisse scribit *Gillius*.] Aiunt *genitale* ei fuisse prodigiosæ magnitudinis. Vir quidem cum dilaniaret fere mersus fuisset in ventrem belluæ cadens, nisi costa arrepta se sustentasset. Spatium inter oculos sex [quinque *Gillius*] ulnæ. *Oculi* & *nares* tanto corpori valde impares, quales bobus esse solent. [*Gillius* etiam oculos pro corporis portione perparvulos, nimirum bubulis non majores extitisse scribit.] *Cauda* bifurcata & serrata, latitudine septem ulnarum. In *capite* duo magna foramina erant: per quæ putatur belluam plurimam aquam veluti per *fistulas* ejectasse. Nulli illi fuere *dentes*, unde colligitur non fuisse Balænam; (nam *Balænis* aiunt maximos esse dentes) exceptis laminis illis corneis quæ in ore hujus piscis erant.

Quæ a veteribus de pisce Balænæ *duce traduntur omnino falsa & fabulosa esse existimo, cum a recentioribus nihil tale sit observatum.*

Laminis illis corneis, quæ palata hujus piscis innascuntur, fissis & perpolitis, politiores mulierculæ sua pectoralia communire, vestiumque fibras rigidiores ac rotundiores continere; atque apparitiores publici virgularum ac fascium loco gestare solent, ut recte *Bellonius*.

CAP. V.

Balæna *vera* Rondeletii, Gesn. *p.* 135.

Balænis vulgo dictis minor non est, sed minus spissa minusque obesa. Longiore est & acutiore rostro, ob id *fistulam* habet. *Pinnæ* in ventre breviores & minores. *Lingua* quoque minor, utpote quæ 4. duntaxat vel 5. vasa salsamentaria impleat. Vorat hæc Aphyarum turmas. In mari *Indico Balænæ*, cum supra modum se ingurgitaverint clamant vel mugiunt tam magno & contento sono ut qui binis *Gallicis* milliaribus absunt audire possint. Minore pinguitudinis saburra premuntur, ideo celerius cæteris moventur & natant. Frequentes in *India* sunt & novo orbe. In reliquis cum congeneribus conveniunt.

Libet huc transcribere quæ de *Balæna Schonfeldius* refert. Maxima, inquit, illarum pars pinguedine constat, eaque carnes quæ costis & spinæ proximæ sunt, atque assulas carneas ex carnibus quasi ortas pedis aut cubiti altitudine undequaque ambit. Assulæ hæ circa meditullium animalium longiores sunt: reliquis, ut quæque vel capiti vel caudæ propiores sunt, paulatim decedit aliquid. Hinc ut depressa nonnihil corporis forma est, ita fere quadrata, quo fit, ut mortuæ Balænæ non nisi pronæ vel supinæ natent, in alterutrum latus inclines nunquam.

Balænam carne vesci quidam negant, *Rondel.* lib. 1. cap. 14. quasi in ejus etiam recens captæ visceribus præter mucum & spumam nihil reperiatur; sed diversum testatur experientia. Nam voracissima est bellua, visaque & exenterata quæ plusquam quadraginta asellos in ventriculo circumtulerat, & inter hos recentes adhuc & integros, quos *testis oculatus* dissectos & sale conditos ad solem siccaverat.

Locus. Circa *Islandiam* & *Groenlandiam* aliisque vicinis in locis Septentrionalibus passim *Balænæ* magno numero & quæstu non exiguo à *Biscainis*, *Gallis*, *Anglis*, & *Hollandis* capiuntur, qui illuc plurium navium cataplo comitatuque quotannis piscatum proficiscuntur. Occurrunt autem sexaginta aut septuaginta pedum longitudine, & his paulo minores, circa æstivum

æstivum solstitium præsertim, quo tempore sinus recessusque maris pacatiores quærunt.

Coitus. De *coitu partuque* venatores referunt *Balænas* contracta societate & consuetudine in amorem mutuum quem conjunctione, saltatione aliisque affectuum conjugalium significationibus inter se testantur, coire, hinc una natare semper amicitiamque cœptam conservare, donec accensa libidine fœmina, erecto ad perpendiculum & ad caudam corpore marem eodem positu obvium pinnis suis tanquam brachiis duobus amplectatur, mutuoque complexu per horæ dimidium vel integram utræque hæreant: inde conversationem & conjugium ad mortem usque religiose colere & continuare.

Partus. Fæmellæ fœtum Autumno inter *Octobrem* & *Januarium* pariunt, unicum, tauro non minorem, imo majorem pro matris quantitate, qui sub maternarum pinnarum præsidio & tutela tutus, non deserit parentes, nisi ablactatus, cum seipsum alere victumque illorum exemplo sibi comparare potest.

Pisciculus quidam est digiti longitudine, *Lodd* venatoribus dictus, quem si copiose vorant *Balænæ* inebriantur quasi, & in iracundiam & furorem aguntur, inque homines & æquales suos sæviunt. Dum natant non facile inter fæminam & marem discrimen est, nisi quod hic illa major sit.

Capiendi modus. In venandis capiendisque *Balænis* laudanda est *cetariorum* solertia & dexteritas. Disponuntur hinc inde in mari scaphæ aliquot senis aut octonis nautis instructæ, quorum hic fuscinis, ille gubernaculo præest, cæteri remis lanceisque occupantur. *Speculatores* ad id per certa intervalla ordinati belluæ adventum observant, visâ signum dant, ad quód scaphæ vicinæ concurrunt, inque bestiam mira celeritate confluunt, & unde demersa semel proditura rursus, sit notant: Eo properant. Fuscinæ præfectus ex prora conspecto bestiæ dorso, impetuque facto, ferrum qua potest violentia in corpus adigit, idque pro retinaculo relinquit, laxato qui ei alligatus est funiculo longissimo, ex cujus motu belluæ & vulneris dolore & sensu rosionis ab aqua salsa turbatæ, fugitivæ fundumque petentis, quoad respirandi necessitas revocet, cursum observat. Neque hoc satis: fuscina enim ad necandum animal parum faceret, sed remigum pars vel primo congressu, vel ubi respiraturum in conspectum prodit, abjectis remis, arreptis lanceis acutissimis, feram ad abdominis vel thoracis concavum perforant, donec sanguinem per fistulam ejicere videant, lætissimo letaliter vulneratæ signo. Ne autem instituto suo defraudentur *piscatores* hi, & ut præda præmioque in unamquamque constituto potiantur, *lancearii* ex scaphis in dorsum belluæ non raro prosiliunt (conatu certe temerario & damnandæ audaciæ pleno) mersaque rursus bestia ad scaphas enatant, nullius periculi metu, nisi quod à motu caudæ, qua nonnunquam & scaphas & nautas lædit, imminet.

Extincta *Balæna* ex fundo in superficiem emergit supina ut plurimum, raro prona, quam magno labore in litus extrahunt, & non longe à terra (ut libere tamen fluat) anchoræ alligant, ibique aliquandiu relinquunt, donec per putredinem intumescens, altius ex aqua extolli incipiat, & commode tractari possit. Hinc ad navem reducunt, ubi paulatim dissecant, partes adiposas frustulatim à carnibus separant, separatas trochleis funibusque ductoriis, qui ex tignis à puppe prominentibus dependent, levant, & scaphis impositas, vel iis alligatas in siccum exportant ubi concisæ minutissime catinisque impositæ coquuntur. Excoctum oleum vasis ad id comparatis excipitur. Olei usus in lucernis, ad inungenda coria & curruum rotas *alutariis* & *coriariis* expetitus.

Altera parte bestiæ, quæ prima occurrit, nudata pinguedine in adversam

versam illa convertitur, ergatæ atque funis ancorariæ opera & labore magno; qua eodem modo excorticata reliquum sceleton à navibus ad littus protrahitur, ubi linguam ad olei usum, & assulas corneas excidunt, tandemque Cadaver ne fœtor obsit operariis, in mare reductum abjicitur.

De Duce *Balænæ* mustela, vel alio quopiam fabuloso pisce, ut & de oculorum valvis, hodie nulla à quoquam fit mentio. Hactenus *Schonfeldius*.

Rondeletium notare videtur, cum scribat quosdam *Balænam* carne vesci negare. At piscis de quo illud fertur non est *Balæna* illa de qua agit *Schonfeldius*, siquidem hæc *fistula* donatur, ille non item.

Varii Catalogi *Balænarum* extant apud *scriptores*, qui illarum ingentem numerum faciunt; sed cum multæ ex his fictitiæ aut admodum dubiæ sint, ne lector in errorem trahatur, illas silentio præteribimus; *T. Bartholinus Cent.* 4. Obs. 24. enumerat 22. genera *balænarum*, mari *septentrionali* captarum, è Manuscripta Historia piscium *Islandiæ* quam vir curiosus ex *Islandia* ad *Wormium* transmiserat cum singulorum *Iconibus*; sed cavendum est ne *species* multiplicentur sine necessitate.

CAP. VI.

Orca Rondeletii, & Bellonii.

ORca (inquit *Rondeletius*) ex belluarum marinarum est genere, cui nomen positum est à vasis olearii sive vinarii similitudine, quod rotunda est & uniformi specie &c. qualis est hujus belluæ figura: nam toto corpore est valde crasso & rotundo, extremis non valde prominentibus & tenuioribus. Est igitur *Orca* rostro & fistula, pinnis & cauda delphino similis, corpore vigesies (*quater aut quinquies Bellonius in libro Gallico*) crassiore, potissimum circa ventrem. *Dentes* habet valde latos in acutum desinentes, serratos.

Dentibus Balænam persequitur, quam cum mordet veluti mugitum Tauri à canibus comprehensi cogit edere. Quam ob causam *nautæ* qui piscatus causa in novum orbem navigant, barbaros rogant, vel si liceat imperant, ne *Orcas* lædant aut venentur: quoniam *Orcarum* opera Balænas, phocas aliasque belluas capiunt: *Orcæ* enim truculentis dentibus belluas alias impetentes, maris gurgites cogunt relinquere & ad litus confugere, quas illic sagittis telisque aliis interficiunt. *Bellonius* Orcam reliqua quæ ad nos perveniunt cetacea præter Balænam facile excidere scribit: ut alteram (quæ minor erat) 800. librarum pondus, alteram vero plus mille libras excedere aliquando viderit: majorem pedes amplius quam 18. longam, crassam autem per medium decem & amplius: alteram vero 12. tantum pedes longam, crassam autem pedes sex. Ambæ (inquit) Delphino ac Tursioni ita similes erant, ut non solum *Marsuini* nomen sibi vulgo vendicent, sed & pro *Marsione* vulgo exponantur. *Orca* cute quasi corio integitur, admodum glabra ac politissime, ad dorsum livente, ad ventrem albicantes *Pinnas* habet utrinque unam, pusillas quidem si cum corporis magnitudine conferantur; quemadmodum *oculos* etiam parvos: tertiam gerit aliam in dorso erectariam, Delphini ac Tursionis more; *caudam* lunatam ac multum latam, ut mediam ulnam distenta excedat. *Rostro* est simo, sursum repando; cujus *labri* inferioris tanta est crassitudo, ut à superiore sejungatur dum piscis pronus est, idque quadraginta truculentis *dentibus* armavit natura: quorum anteriores obtusi & graciles, posteriores acuti & crassi sunt. Cætera Delphino similis est &c. Quæ præterea ex veteribus & Neotericis congerit *Gesnerus* apud ipsum vide.

CAP.

CAP. VII.

Physeter Rondeletii, Gesn. *p.* 851. A Whirle-Pool.

AB effectu Græci nominis φυσητὴρ vocatur, quasi *flator*, quod nimbosam quandam alluviem aquarum efflando emittat, ut plerunque etiam alveos navigantium deprimat. Bellua est admirandæ magnitudinis ex Balænarum genere: ore maximo: dentibus acutis, serratis, quemadmodum *Orca*, *Lingua* intus magna & carnosa. *Fistulam* longe ampliorem habet quam reliquæ belluæ: quam ob causam multo plus aquæ rejicit & efflat, unde illi nomen *Physeteris*. Ab *Orca* differt, quod multo longior sit & dorsi pinna careat. Pinguedine multa abundat veluti Balæna & reliquæ belluæ. Quæ præterea ex veteribus *Rondeletius* & *Gesnerus* de *Physetere* adducunt videsis apud ipsos. Ego, ut verum fatear, huic descriptioni *Rondeletianæ* non multum fido.

Gesnerus Physalum *Oppiani* non aliam esse, putat *Belluam* quam *Physeterem*, cum & nomen ejusque origo [παρὰ τὸ φυσᾶν] conveniant, & res ipsa. Idem *Prestin*, corrupte *pristin* scriptam, eandem vel prorsus cognatam *Physeteri* belluam esse tum à nomine tum ab ipsorum animalium natura petitis verisimilibus argumentis asserit: de quibus *Autorem* consule.

Rondeletius Pristin piscem cetaceum ab hoc diversum facit, eique adscribit rostrum *Serræ* piscis quem ex genere cartilagineorum esse inferius demonstrabimus: unde apparet eum hallucinatum esse, & ex conjectura effícto corpori cetaceo rostrum *Serræ* appinxisse.

Bellonius Pristin facit quem *Galli* vulgo *Calderonum* nominant, quod anteriorem capitis partem fundo cacabi persimilem obtinet. Balænam (inquit) omnino refert nisi quod corpore est magis tereti neque ita oblongo; neque tam vasta corporis mole; nullasque habeat prætenturas. Verum *Bellonius* circa prætenturas seu antennas in Balænæ descriptione non leviter errat, ut eum consulenti, ejusque descriptionem cum nostra conferenti patebit.

CAP. VIII.

Cete Clusio Exot. lib. 6. *Descriptum* Pot-Walfisch Batavis *maris accolis dictum.*

ANno à Christi nativitate 1598. in litus occiduum *Hollandiæ* tempestatibus ejecta fuit hæc bellua, è regione *Berchei* vici, quondam, ut fertur, 10. aut 12. tuguriorum inter *Scevelingam* & *Catwicum* maritimum, cum tanta tempestate & maris commotione, ut qui isthic aderant in fugam se conjicerent, & sese abderent inter colles illos arenosos mari objectos. Sedata tempestate, decem plus minus horis adhuc spirans fuit conspecta, & mortua istic jacuit 7. aut 8. dies, ut ad eam conspiciendam è vicinis urbibus & locis ingens hominum multitudo confluerent, partim pedestri itinere, partim equis, rhedis aut curru vecta. Ejus porro longitudo 52. aut 53. pedum fuit: crassitudinis ambitum nonnulli dicunt 31. pedum fuisse, alii vero longe majorem faciunt: ex-

acta tamen mensura sumi non potuit, quia volutatione & agitatione antequam interiret, corporis pars quædam sabulo erat immersa. Superior *rostri* pars ab extimo ad oculos usque 15. pedum reperta est: ipsum in ea parte palatum 42. foraminibus seu alveolis præditum erat, hoc est in utroque latere 21. ad excipiendos totidem dentes mandibulæ inferiori inhærentes, qui magnitudinem pollicis alicujus, viri prægrandis & robusti habebant. In *capite* versus dorsum erat etiam foramen circiter 3. pedes amplum per quod aquam in altum ejiciebat. Inferior *mandibula*, in qua illi dentium bini ordines, septem pedum longitudinem non excedebat, & fragmento crassi & ingentis mali navis conferri poterat. *Linguæ* extima pars tam magna & crassa erat ac dolium cerevisiarium. *Oculorum* magnitudo pro tam vasto corpore non erat major quam spatium quod pollex & index digitus extenti comprehendere poterant. Distabant oculi 4. pedibus à pinnis; *pinnæ* vero 4. pedes & totidem pollices erant longæ, ac pedem fere densæ. *Umbilicus* à mandibulis 16. pedum spatio distabat. Ab umbilico ad *penem* interstitium erat trium pedum. *Penis* vero jam mortuæ sex pedum longitudinem habebat: à pene autem ad *podicem* trium pedum cum semisse erat distantia, & à podice ad *caudam* 13½. ipsa vero *cauda* valde crassa, 13. pedes alta sive lata erat. Post paucos deinde dies fuit illa bestia vendita quibusdam mercatoribus, ea tamen conditione, ut majora ejus ossa *Hagam Comitis* vehi curarent, & istic in curia conservarentur propter memoriam. Reperisse autem *mercatores* dicebantur in belluæ capite plusquam quartam partem dolii, in quo servabantur salitæ haleces, plenam ejus liquoris, quem vulgo Sperma ceti, *Hollandi Walschot* appellant: è tota autem corporis mole in partes secta, & deinde ustulata, circiter 40. dolia prædicto similia, plena pinguedine excepisse, præter magnam quantitatem sponte fluentem ab aliis collectam, & eam quæ in undas marinas effluxerat antequam *mercatores* redimerent. *Dorsi* corium nigrum erat, quemadmodum Delphinorum aut Thynnorum: venter albescebat.

Anno porro 1601. sub extremum *Decembrem* 13. *Kal. Jan.* anni insequentis ejecta fuit alia similis portentosa bellua in littus Batavicum *Beverwicanum*, versus Meridionalem plagam, cujus longitudo prædicti longitudinem excedebat; nam longitudo 60. pedum erat, altitudo pedum 14. corporis ambitus 36. pedum mensuram æquabat. *Cauda* pedes 14. erat lata, oris rictus 12. pedes amplus erat. *Dentes* etiam in inferiore mandibula duntaxat habebat, duplici ordine similiter dispositos, in superiore totidem alveolos, qui dentes, cum rictum clauderet bellua, exciperent. Masculini etiam sexus erat & eodem colore prædita quo superior, ut mihi relatum. Hactenus *Clusius*.

CAP. IX.

De Monocerote *pisce, qui de genere Cetaceo esse fertur.*

PIscem *Monocerotem* nunquam vidimus, ejus tamen cornu sæpius; qui plura desiderat de hoc pisce, consulat Historiæ naturali Insularum vulgo dictarum *Antilles* sive *Charibdies*, gallice conscriptæ, in qua duæ species piscis *unicornu* sive *Monocerotis* delineantur, & describuntur; adeat etiam *Wormii* Musæum, & *Bartholini* Centur. Obs. 4; ejusdemque scriptoris librum de *unicornu*, qui hæc habet. Animal marinum circa *Islandiam* nostram *Groelandiam*, & reliquas septentrioni viciniores

niores Insulas frequens est & usitatum, nomine vulgari *Narhval* à cadaveribus quibus vesci solet appellatum *Islandis*, Balænæ specie & magnitudine, quod in sinistra parte maxillæ superioris unum solum per gomphosin insertum dentem effert eximiæ quantitatis, & vulgatis cornubus longitudine crassitieque parem; in gyros volvitur & striatos flexus ex majori radice ad extremum obliteratos; rara sunt illa cornua sine striis, gyrisque; re pressius examinata apparebit non dari aliud unicornu præter hoc Os descriptum; vidi omnia quæ passim pro vero *monocerote* venditantur, sed ex hoc fonte omnia profluxisse ausim dejerare; sicut inferius demonstrabimus, ubi singula ad examen vocaverimus, formas & vires descripturi; T. *Bartholin.* de unicornu cap. 15. in quo *Mercatorum* fraudes detegantur.

Ex hoc osse medicamenta præparantur, contra venena & febres malignas egregie celebrata; in usu est inter septentrionales pro sagittis, baculis, &c.

Nuperis Annis ex *Groelandia* navibus suis onustis Amplissimus vir & nobilissimus *Henricus Muller* Quæstor Regius & consiliarius accepit copiam dentium balenæ, quam *Narhval* vocant, seu unicornua borealia multa & grandia, quorum aliqua trium ulnarum longitudinem æquabant; T. *Bartholinus Act. Med. An.* 1673. Obs. 31.

LIBER TERTIUS

Qui est

De PISCIBUS

CARTILAGINEIS.

De piscibus pulmone respirantibus, qui & Animalium terrestrium Quadrupedum ad instar vivipari sunt, superiore libro *egimus*; *sequuntur branchiis respirantes. Hi autem in duplici sunt differentia. Alii enim* ova magna *concipiunt, quo cum avibus conveniunt, non tamen eadem avium ritu pariunt : verum intus in utero fovent, donec tandem vivi fœtus ex illis egrediantur. Hoc genus* Aristoteles σελάχη *vocat*, Plinius *cartilagineos interpretatur, minus recte; nam & alii præter hos pisces cartilaginei sunt, qui generandi modo & ovorum qualitate cum spinosis dictis conveniunt. Alii* ova parva *concipiunt & pariunt, adeoque generationis modo cum insectis potius conveniunt. Nam ova hæc exclusa semine masculo irrigata, sponte vitam concipiunt in aquis, & fœtus edunt. Ex his tamen nonnulli, ut v. g.* Mustelæ *quædam species, vivipari sunt.*

DE PISCIBUS

Cartilagineis in Genere.

PIsces *Cartilaginei Plinio* dicuntur, qui pro ſpinis cartilaginem habent. Hi *Ariſtoteli* σελάχη & σελαχώδη appellantur, ἀπὸ τοῦ σέλας ἔχειν, autore *Galeno*, quod noctu cutis eorum ſplendeat. Hi vel ſunt proprie, vel minus proprie dicti. Proprie dicti ſunt, qui ἔσω μὲν ᾠοτόκοι εἰσὶ, ἔξω δὲ ζωοτόκοι: hoc eſt, qui intra ſe ovum grande concipiunt, quod in utero fovent & excludunt, adeoque vivum animal pariunt. Hi omnes ſquamis carent, pro branchiis autem ſeu potius branchiarum aperturis quinque habent utrinque foramina oblonga, eorumque mares duas appendices pinnis quæ podicem amplectuntur adnexas, quas mentulas eſſe putamus.

Minus proprie dicti ſunt, qui ſpinis quidem carent, & pro oſſibus cartilagines habent, ſunt tamen aliorum piſcium inſtar ovipari, neque ſciſſuras illas quinque ad branchias obtinent, neque appendices pinnis ad anum ſubnexas.

Cartilaginei proprie dicti ſunt vel *longi* & teretiuſculi, vel *lati* ſeu plani. *Longi* ſunt qui *Lamiæ & canes & caniculæ & Galei* appellantur, nec immerito, ſiquidem & voracitate eximia, & ſagacitate odorandi canes referunt. Hi iterum vel ſunt *roſtris productioribus* vel *roſtris brevioribus*. Canes *roſtris productioribus* ſunt vel *dentati*, vel *edentuli*. *Dentati* tandem ſunt vel *ſpinis deſtituti*, vel *ſpinoſi*: ſpinas ſeu aculeos in dorſo intellige, ut vitetur homonymia. *Lati* ſeu plani ſunt vel *cauda tenuiore*, vel *cauda craſſiore*. Cauda tenuiore ſunt vel eadem *radio ſpinoſo* uno vel gemino inſtructa, vel *crebris aculeis* horrida.

Cartilaginei plerique proprie dicti, dempta Squatina, os in ſupina parte habent, quod illis (inquit *Rondeletius*) ob tenuitatem roſtrum findi non potuerit. Hi omnes non niſi in ſupinum converſi cibum ſumunt: quod natura non ſolum ſalutis reliquorum piſcium cauſa feciſſe videtur (veſcuntur enim omnes iſti carnibus) qui dum convertuntur, alii fuga vitæ ſuæ conſulunt, ſed etiam ne nimiam vorandi cupiditatem expleant, quod ſi facile poſſent, ſtatim præ immodica plenitudine interirent. *Rondel.* lib. 3. cap 4. Hoc an verum ſit necne dubito, *piſcatores* diligentius obſervent.

Cartilagineorum piſcium hepar pingue eſt, ut liquefieri poſſit & in oleum reſolvi, quo in multis affectibus frequenter uſi ſumus, inquit, *Rondeletius*, & ad lucernas utile eſt.

In omnibus fere *Cartilagineis* piſcibus foramen ſecus oculum utrumque in os aperitur, cujus uſum eſſe putamus partim ad aquam in os excipiendam quam per branchias iterum expellant, partim ad ſonos admittendos auditus cauſa.

PISCIUM CARTILAGINEORUM Tabula.

Pisces *Cartilaginei* sunt vel

- Proprie dicti, qui vel
  - Longi & teretiusculi, rostris
    - Productioribus, vel
      - Dentati qui vel
        - Spinis destituti, *Canis Carcharias, Galeus glaucus, Maltha* Rondel. *Canis Galeus*, Rondel. *Cucuri, vulpes marina, Zygæna, Crayshaye* Marggr.
        - Spinosi, *Galeus acanthias, Galeus acanthias fuscus, Geleus acanthias exoticus* Clus. *Centrina.*
      - Edentuli *Galeus lævis* Rondel. *Pristis* sive *Serra* piscis.
    - Brevioribus, *Catulus major vulgaris, Catulus maximus, Catulus minor.*
  - Lati seu plani qui sunt cauda vel
    - Tenuiore eaque vel
      - Radio spinoso instructa, *Aquilæ duæ species, Pastinacæ marinæ quatuor species.*
      - Crebris aculeis horrida *Raiæ* dictæ, quæ vel
        - Asperæ, quatuor aut quinque specierum.
        - Leves quarum itidem quinque vel sex species.
    - Crassiore, *Squatina, Rhinobatus, Torpedo vulgaris & Americana.*
- Minus proprie dicti, qui pro ossibus cartilagines habent, verum nec 5. illas scissuras ad branchias obtinent, nec mentulas pinnis ad anum subnexas, nec pariter ovipari sunt & vivipari.

LIB.

LIB. III.

SECTIO I.

De Cartilagineis longis.

CAP. I.

Canis Carcharias seu Lamia Rondeletii & aliorum. Gesner *de aquatilibus pag.* 204. Aldrovand. *de Piscibus pag.* 379. The White-Shark. *Sub quo de* Tiburono *agimus.*

GAleorum omnium maximus est, nam aliquando ad tantam magnitudinem accrescit, ut currui imposita vix à duobus equis vehi possit. Vidimus (inquit, *Rondelet.*) mediocrem 1000. librarum pondere. *Nicenses* vero testatos sibi esse refert *Gillius*, sese istiusmodi piscem ad 4000. librarum accedentem cepisse, & (quod magnam admirationem habet) in ejusdem ventre solidum hominem reperisse, simileque quid *Massilienses* sibi narrasse, comprehendisse (inquam) aliquando, in quo loricatum hominem invenissent. Vidit etiam *Rondeletius* in *Santonico* litore alium, cujus os & gula tanta erant vastitate, ut hominem etiam obesum commode capere potuisset. Quamobrem opinatur idem, nec sane præter rationem, *Lamiam* fuisse, in quam ingressus est *Jonas* propheta, illicque triduo Divina providentia conservatus, tandemque incolumis ejectus, quod S. Scripturæ nullo modo repugnat. Legitur enim *Jonas* in ventre magni piscis sive Ceti fuisse; quo nomine, præter Cetaceos proprie dictos, pisces omnes prægrandes comprehenduntur. Tam amplum itaque & vastum os amplissimum etiam latissimumque caput requirit. *Os* autem non in rostro est, Sed ut aliis canibus supina parte [*Bellonius* rostrum in mucronem exporrectum facit] ejus scissura maxima est, & in eo *dentes* durissimi & acutissimi, trianguli figura, utrinque serrati, seno ordine dispositi. Qui in priori ordine sunt extra prominent, & in anteriorem partem vergunt, secundi ordinis recti sunt; tertii, quarti quinti & sexti in os recurvi maxima ex parte, in utraque maxilla carne molli fungosaque contecti. Quælibet autem maxilla 72. comprehendit, quæ summa est in utraque 144. dentium. *Dentium* tamen numerus omnino incertus est, & pro ætate piscis variat, siquidem observatum est & à fide dignis traditum; novos quotannis dentes hoc genus piscibus quandiu vivunt succrescere. *Dorsum* breve, & ad cæteros Mustelos comparatum latissimum. Laterum & tergoris pinnas longe quam in quovis sui generis majores habet. Binæ earum haud procul à cauda, una superior, altera interior, ad branchias binæ; ad podicem aliæ binæ, alia rursus in medio fere dorso. *Cauda*, si reliqui corporis magnitudinem spectes, minus crassa spissaque, in lateribus compressa, duabus constans pinnis, cubitalem longitudinem (ut *Bellonius* ait) æquans, hocque ei cum Centrine commune habet, quod superior ejus pars quæ vertebris communita est, altius attollatur quam inferior, quæ (inquit) crescentis Lunæ figuram exprimit. *Podex* inter supinas pinnas latet. Cute aspera integitur. *Oculi* maximi, rotundi, quorum musculi qui sursum, deorsum, dextrorsum, sinistrorsum

Magnitudo. *Os.* *Dentes.* *Dorsum.* *Cauda.* *Oculi.*

ſiniſtrorſum movent, manifeſte conſpiciuntur. Qui oculos quodammodo intra trahunt, & velut in contemplantibus diligenterque aliquid intuentibus fixos immotoſque tenent, non radicem nervorum opticorum ambiunt, ſed à ſuperiore parte oſſis regionis oculorum orti in longum extenduntur. Eſt & aliud in *Charchariæ* oculis obſervatione digniſſimum, Nervorum opticorum loco qui in hominibus cæteriſque animantibus inſunt, ſubſtantia eſt Cartilaginea, dura, omniſque mollitudinis expers. Tunica cornea parte anteriore poſterioreque dura eſt, parte etiam anteriore exquiſitiſſime perpolita. Cæterum in oculis conſpiciuntur humores omnes, tunicæque, longe manifeſtius quam in bubulis, maxime quæ humorem cryſtallinum involvit, telis aranearum tenuior maximeque pellucida. *Ventriculum* habet vaſtiſſimum, gulamque ampliſſimam. Hepate eſt adipato, in duos maximos lobos diviſo.

Uſus in Medicina.

Dentes hujus piſcis argento includunt aurifices, ſerpentis dentes nuncupantes, & adverſus venena conferre aiunt. Eos mulierculæ è collo puerorum ſuſpendunt, quoniam dentitionem juvare vulgo creduntur, puerorumque arcere pavores. Ex iiſdem dentifricia parari optima *Rondeletius* tradit, eorumque aſperitate dealbari dentes, ſiccitate conſervari & firmari, nequis (inquit) à cæco quopiam effectu id prodire putet: Apparet a. eum hæc accepiſſe à *Plinio*, ut oſtendit *Aldrovandus*, quem adi. Eandem facultatem tum Canis galei, tum Galei glauci dentibus tribuit.

Uſus in cibis.

Carne (inquit *Rondeletius*) eſt candida, neque ferini saporis, & ob id multorum Galeorum carni præferenda, haudque ideo rejicienda, quod hominum cadaveribus veſcitur. *Galenus* è contra eam damnat ut præduram & excrementitiam. Jo. *Caius* apud *Geſnerum* carnem adeo inſulſam ei attribuit, ut ne conditura quidem gratiam jejunis & egentibus ſtomachis dare poſſit ullam.

Locus.

Tum in mari *mediterraneo* tum in Oceano abunde reperitur; eſtque voraciſſimus ſimul & ferociſſimus; carnis humanæ præ cæteris avidiſſimus.

Gloſſopetræ quid ſunt.

In inſula *Melita Lamiarum* dentes, lapidibus annumerari ſoliti & *Gloſſopetræ* dicti, magno numero è terra quotidie effodiuntur. Hos vulgus linguas ſerpentum vocat non dentes; & contra omnis generis venena valere exiſtimat. *Sanctum* ſcilicet *Paulum*, vipera à manu excuſſa, precibus à Deo impetraſſe, aiunt, ut omnes totius inſulæ ſerpentes in lapides mutarentur, eorumque partes vim alexipharmacam obtinerent.

Lamiam fuiſſe non cetacei generis piſcem qui *Jonam* prophetam voraverit veriſimillimum puto, 1. Quoniam cetaceis anguſtior eſt gula quam ut integrum hominem deglutire poſſint. Hujuſmodi enim belluæ, utut vaſtæ, gulæ meatus habent anguſtos & vix ſemipedem patentes (ut ſibi compertum refert *Scaliger*) Nempe (inquit *Bochartus*) quotquot animalia pulmone ſpirant iis gulæ meatus coarctari neceſſe eſt, quomodo collum in follibus, ut ex his anguſtiis ſpiritus per fauces majori niſu erumpat. 2. Quoniam in mari *Mediterraneo*, in quod projectus fuit *Jonas* cete rarius inveniantur, ſi pro belluis illis marinis viviparis maximis vox accipiatur. 3. Quoniam Piſcem illum in cujus os *Herculem* inſiliiſſe, & in cujus ventriculo tridui ſpatio hæſiſſe veteres fabulantur, Canem charchariam fuiſſe narrant. Τριεσπέρου λέοντος ὅν ποτε γνάθοις Τρίτωνος ἠμάλαψε κάρχαρος κύων. *Lycophron*.

Nomen & Etymon.

Carcharias dictus eſt hic piſcis ob dentes ſerratos. *Rondeletius Lamiam* à Cane *carcharia* non diſtinguit: *Bellonius* diſtinguit in hoc potiſſimum, quod *Lamiæ* os in anteriore capitis parte tribuit; carchariæ vero roſtrum in mucronem exporrectum. Cæterum *Lamiam* Grammatici παρὰ τὸν λαιμὸν id eſt à gula deducunt. Uſurpatur autem & Græcis & Latinis id vocabulum pro voracitate.

Tiburo

Tiburo feu *Tiburonus*, quem *Rondeletius* ex genere vitulorum marinorum esse putat, *Gesnerus Gladium* aut *Gladio* cognatum suspicatur, non alius est piscis quam *Canis carcharias*, ut docet *Marggravius*, cui optime cognitus fuit: nam *Lamiam* esse affirmat quem *Lusitani Tiberaon* vel *Tuberaon* appellant. *Rondeletius* autem & *Gesnerus* omnino excusandi; cum historiæ *Indicæ* autor, quem secutus est *Rondeletius*, multa huic animali falsa affingat: v. g. quod sæpius è mari in continentem egreditur magna obviorum animalium pernicie: quod dormiens stertit in litoribus; quod fæminæ mammæ sunt plures, quodque vivos parit, & lacte nutrit. Quod si in continentem egreditur, cur nullos ei pedes attribuit? *Gesnerus* autem *Petrum Martyrem*, cum *Tiburonum* in ictu dentis hominem medium secare scribat, nomine dentis *gladium* intellexisse existimat: adeoque *Gladium* piscem pro *Tiburono* habuisse. Nos vero *Tiburonum* tum *Petri Martyris*, tum Indicæ illius historiæ autoris *Lamiam* fuisse minime dubitamus, quamvis multa ei falsa attribuant, ab αὐτόπ?αις rudioribus, qui iis quæ in peregrinationibus suis viderunt portentosa quædam affingere amant decepti; cum plurimæ notæ quæ in istis descriptionibus continentur, *Lamiæ* conveniant. *Tiburo quis piscis sit.*

Præterea *Tiburonem* non alium esse piscem quam *Lamiam*, *Francisci* etiam *Hernandi* descriptio abunde convincit. Consule Historiæ nat. *Nieremberg*. lib. 12. cap. 20.

Canis Carchariæ caput singulari tractatu *Myologiæ* specimini addito descripsit *N. Stenonius*, quem adeat lector; vasa cutis sunt observatione dignissima, sunt enim fontes unctuosi humoris piscium superficiem oblinentis, qui humor æque necessarius est ad piscium in aqua motum faciliorem reddendum, ac necessarium est naves mare sulcaturas axungia & pinguibus aliis obducere.

CAP. II.

Galeus glaucus Rondeletii *& aliorum*. Gesner. *de aquatilibus pag.* 718. Aldrov. *de Piscibus pag.* 394. The Blew-Shark.

Piscis est longus, canis *Galei* vulgaris, seu *Canosæ Salviani* figura. *Color* in dorso pulchre cæruleus saturatior, unde illi cognomen; in ventre argenteus. *Cutis* minus scabra est quam in quovis hujus generis quem vidimus alio. *Rostrum* longum, acutum, compressum, non tamen in extremo pellucidum, quemadmodum *Canosæ*, multis foraminulis tam supra quam infra punctatum. *Nares* longæ, foraminibus ad rostrum transversis. Foraminum *oculorum* figura elliptica, irides tamen exacte circulares; verum pupillæ lenticulares, ad foramina oculorum transversæ. Ab inferiore oculi medietate, membrana nictitans oritur, quæ sursum adduci eo usque potest, ut totum oculum contegat. Nulla pone oculos foramina, quo à *Canosa* aliisque Cartilagineis longis differt. *Os* ejusdem figuræ quæ reliquorum congenerum. Quinque pariter ut in reliquis foramina *branchiarum*, eodem etiam situ, nimirum ad anteriores angulos primi pinnarum paris. *Dentes* in maxillis rari, ut in pisce admodum juvene, uno tantum ordine, *Rondeletius* duos dentium ordines ei attribuit: & forte in senioribus plures adhuc sunt, grandes tamen, lati, &, quod præcipue notabile est, ad margines serrati, Glossopetrarum in modum, non tamen omnes. Et Glossopetra quidem dicta corpora è terra effossa, pro lapidibus habita, nihil aliud esse quam hujusmodi dentes in lapideam substantiam induratos certissimum

Figura. Color. Cutis. Rostrum. Nares. Oculi. Os. Branchiæ. Dentes.

Pinna. simum est. *Pinnæ* ad branchias amplæ, prælongæ, in acutum angulum desinunt. Pinnæ in dorso duæ, anterior circa mediam longitudinis partem exclusa cauda; posterior ab initio caudæ non longe; cui pinna ex adverso in ventre respondet. Orificium excrementorum una plus tertia longitudinis parte ab initio caudæ distat; ad quod pinnæ binæ exiguæ. *Cauda.* *Cauda* bifida, cujus superius cornu longissime [nimirum 8. digitos in pisce digitorum 39.] ultra inferius procurrit, & in acutum angulum desinit. Ad initium caudæ medio dorso insculpta est fossula triangularis. *Viscera & intestina.* Quod ad *viscera* & intestina attinet, *ventriculus* ei amplus [in quo non raro integri inveniuntur Thynni] conicus, à cujus fundo non procul pylorus. *Intestina.* *Intestina* superiora tenuia sunt, inferiora crassa, manifesta differentia ubi committuntur. *Hepar.* *Hepar* amplum, cæruleo-rubens, in duos divisum lobos: sinistro adhæret cystis fellea. *Lien.* *Lien* paulo supra fundum ventriculi incipit: deinde ipsum fundum ambit, & juxta intestinum ascendit ad initium usque intestini crassi. Est autem structuræ singularis, qualem in nullo unquam alio animali observavimus, nimirum in innumeros fere lobulos divisus, adeo ut primo aspectu longum ovorum elenchum putaverim. *Pancreas.* *Pancreas* prælongum, primo simplex, tandem in duo cornua divisum, quorum unum Lieni se applicat, paulo infra medium, eumque ad finem usque comitatur, atque insuper ulterius extenditur ad digitum unum. Est & in hoc pisce appendix illa rotunda, ad intestinum non longe ab ano. *Renes.* *Renes* bini: *Vesica.* *Vesica* urinaria longa, non magna, ad medios fere renes extensa, iisque quodammodo inclusa velut pelvis quædam. *Penes.* *Penes* gemini, pro piscis mole non magni. *Testes.* *Testes* ad diaphragma grandes, & ab his veficulæ seminales tenues, longæ.

Magnitudo. *Rondeletius* piscem quatuor aut quinque cubitorum longitudinem attingere scribit. Cani galeo sævitia, audaciaque non cedit. *Victus.* Humanas enim carnes eodem modo appetit, cujus rei ipse (inquit idem) oculatissimus testis sum. Cum enim æstate puer, qui militi cuidam erat à pedibus, in litore ambularet, eum diu secutus *Glaucus*, calc s tibiasque quin arriperet parum abfuit, & à puero gladio confossus in litus ejectus est. *Caro qualis.* *Carne* est dura, ferinum quid olente, concoctu difficili, sed quæ concocta plurimum nutrit. &c.

Locus. Piscem hunc *Pensantiæ Cornubiæ* captum vidimus & descripsimus.

CAP. III.

Maltha Rondeletii.

Rondeletio quæ Μάλθη *Græcis* dicitur, *Latino* nomine caret: *Græco* igitur utentes *Maltham* appellamus. Nostri *Sorrat* vocant, Romani *Lamiolam* à dentium similitudine; dentes enim latos & acutos Lamiæ modo habet. Piscis est cetaceus ex Galeorum genere, *Rostro* brevi. *Os* habet in supina parte, non multum infra rostrum; *Dentium* multos ordines. *Pinnis, cauda*, internis partibus à cane non differt, nisi quod alba oculorum nebula caret. *Caro* huic est laxa mollisque, non sensu modo sed & facultate. Alvum enim mollit cietque succi lentore, unde etiam nomen habet: dicitur enim Μάλθη quasi Μαλθακή. Hæc *Rondeletius*. Qui tamen nullas hujus piscis certas & characteristicas notas dedit, quibus eum à reliquis hujus generis distinguere possimus.

CAP. IV.

Canis Galeus Rondeletii, Aldrov. *De Piscibus lib.* 3. *cap.* 33. Gesn. *de Aquatil. p.* 197. *Mustelus lævis secundus, i. e. Canosa* Salviani.

PInnarum numero & situ cum Mustelo (i. e. Mustelo lævi inferius describendo) primo *Salviani* convenit. Tribus præcipue ab eo differt, 1. *Magnitudine*, qua illum longissime superat, ita ut centenas aliquando libras excedat. 2. *Dentibus*, quos ille nullos habet, hic plurimos, acutos, in tres ordines dispositos, à medio utriusque maxillæ angulo hinc versus dextram, inde versus sinistram vergentes. 3. *Oculis*; quorum pupillæ in hoc minores sunt pro corporis ratione quam in illo; iridesque magis conspicuæ, & coloris lucidioris argentei, viridi splendente cæruleove obiter diluti. *Magnitudo. Dentes. Oculi.*

Nares in hoc genere exiguæ sunt, inter os & rostrum extremum sitæ, illi tamem quam huic duplo viciniores. *Rostrum* quatenus ultra nares procurrit pellucidum est. Pone angulum oculi posteriorem, dimidii circiter digiti distantia, *foraminulum* hinc inde perexiguum in os pertunditur. *Color* huic pisci in dorso obscurior est quam Mustelo primo: *Venter* argenteus. *Caro* tenera, nec insuavis, quicquid alii dicant. *Nares Rostrum. Foramina ad oculos. Color. Caro.*

In pisce 20. digitos longo, nares à summo rostro duobus digitis aberant; os $2\frac{3}{4}$; primum branchiarum foramen 4. ultimum 5. primum pinnarum par $4\frac{1}{2}$; secundum $9\frac{3}{4}$. A summo rostro ad anum 10. digiti erant; ad pinnam in ima corporis carina inter anum & caudam 13. ad initium caudæ $15\frac{1}{2}$; ad anteriorem dorsi pinnam $6\frac{1}{2}$; ad posteriorem $12\frac{1}{2}$. *Mensuræ.*

Quod ad interiora attinet, *Hepar* in duos prælongos dividitur lobos, quorum sinistro cystis fellea includitur. Color hepatis obscurior est quam in aliis canibus. *Ventriculus* amplus, prope cujus fundum *Lien* grandis, qui longissimo processu reflectitur una cum intestino ad diaphragma fere, ubi cum Pancreate connectitur. *Corpora varicosa* nobis dici solita in hoc pisce non observavimus. At *D. Ent* observavit & descripsit, ut inferius videbitur. *Folliculus* quoque quem pro vesiculis seminalibus habemus simplex est, non ut in aliis geminus; in summo duntaxat bicornis in duo corpora glandulosa dividitur. Ad Venerem minus instructus est quam Catulus: *Penes* ei exigui. *Renes* longi. Habet quoque sub intestino recto oblongum illud, teres & rubens corpus, testiculo simile, quod in Cartilagineis omnibus observavimus, quod uno extremo vasa recipit secundum intestinum descendentia, altero se in vesiculas seminales vasis conspicuis exonerat. *Intestina* bis reflectuntur. Arteria aorta, postquam è corde ascendit, eodem modo dividitur quo in catulo majore inferius describendo, in quatuor nimirum hinc inde ramos, quorum tres priores, singuli in singulas branchias tendunt; ultimus in duos ramos subdividitur, qui duabus anterioribus branchiis inserviunt. Eodem pariter modo se habent & vasa revehentia; nam quæ à duabus branchiis anterioribus sanguinem reportant, in unum prius truncum coeunt quam in truncum magnum aortæ terminantur: reliqua vasa à singulis branchiis singula non ante concurrunt quam in aortam exonerantur; seu potius ipsa aortæ truncum singula hinc inde coeuntia componunt. *Romæ* in foro piscatorio primo venalem vidimus, ibidemque descripsimus. Capitur etiam in nostro mari seu oceano *Britannico*, nam & *Pensantiæ* in *Cornubia* eum nacti sumus. Exactam *Partes interna. Locus.*

& elegantem piscis hujus descriptionem & anatomen, quam à Clariss. viro *D. Georgio Ent* communicatam *D. G. Charleton* in mantissa Anatomica ad Onomasticon suum zoicon edidit, in operis nostri ornamentum, & ut Lectori undique satisfiat, hic subjungemus.

Galeus (inquit) vagus est, vitamque agit segregem. Totus piscis virosi atque ingrati odoris est. [Hæc nota toti huic generi communis est.]

Longitudo. *Longus* erat pedes quatuor, à summo rostri ad caudæ pinnam superiorem: unde ad caudæ extremum pedis unius spatium supererat. *Pinna* caudæ inferior Lunam falcatam præ se fert. *Linea* in utroque latere à capite ad caudam decurrit. *Ambitus* in medio ventre bipedalis. *Cutis.* *Cutis* tota, manum à caudâ versus caput deducenti, hispida valde persentiscitur.

Rostrum. *Rostri* pars extima inferius ad trium pollicum latitudinem translucet: & superius eadem pelluciditas ad quatuor digitorum longitudinem extenditur. *Nares.* *Nares* purgando cerebro destinatæ inferius positæ sunt, & ab ore sesquipollicis latitudine absunt. *Os.* *Oris* rictus ad semicirculi formam circinatur, atque ad capitis fere latitudinem patescit. *Dentes.* In ejus ambitu duplex *dentium* series conspicitur, & alicubi triplex. Est certe καρχαρόδους, habetque dentes asperos, teretes & alternatim positos. Superius inter palatum & dentes *papillæ carneæ* toto ambitu enascuntur. *Lingua.* *Linguam* habet crassam & teretem.

Branchiarum foramina. In colli latere utrinque *quinæ aperturæ* sunt, branchiarum spiracula. Occluduntur quando opus, ipsius cutis tegmine, ceu operculo. Juxta infimum foramen *pinna* utrinque enascitur septem uncias longa lataque.

Oculi. *Oculus* membranam in imo absconditam nactus est crassam, firmam, mobilem, totique oculo tegendo parem. Eadem compluribus avibus quoque contigit; nempe *Monedulæ, Pico martio*, aliisque.

Pinnæ ad anum cum appendicibus. Proxime supra anum *duæ pinnæ* minores invicem conjunctæ; quibus geminæ apophyses cartilagineæ, senos digitos longæ interiore parte annectuntur: quæ anum intermedium juxta basin occulunt. *Pinnæ reliquæ.* Inter jam dictas ventris pinnas *alia* in dorso assurgit, lata digitos quinos cum semisse, & pari fere longitudine. Versus caudam *binæ pinnulæ* sunt, in dorso una, altera in ventre, invicem oppositæ.

Partes internæ. Resupinato pisce, ventreque à capite ad anum aperto, *hepar* non in medio solum, sed & utrinque in latere situm apparuit, tenerum valde ac friabile, viridis coloris, & *Gagatis* more variegatum. Uterque ejus lobus à diaphragmate ad anum protenditur: totoque sui ductu (fasciæ instar) paris fere latitudinis, nempe unciarum quinque, nisi quod in imo aliquantulum angustetur.

Inter utrumque hepatis lobum *Ventriculus*, amplis venis transversim irriguus, positus est, & ad podicem fere excurrit, ubi in mucronem obtusum definit.

Oesophagus constat membrana robustissima, eratque in illo pisciculus plane emarcidus: argumento vim pepticam etiam illic exerceri.

Cordis figura bursam pastoritiam æmulatur.

Ad fundum ventriculi versus dorsum *Lien* exoritur, latus initio fere duos pollices, eandemque propemodum latitudinem servat sex digitorum spatio, quo ventriculi imum amplectitur: deinde appendicem quandam, cæci instar, à latere emittit, & continuatus ejus ductus subito gracilescit, nec supra tertiam pollicis partem latus est. Totus hic gracilis ductus est digitorum 15; tandemque Pancreati adnectitur. Toto hoc tractu plurima & prægrandia vasa à ventriculo & intestinis per mesenterium in lienem transferuntur. *Lien* variis in locis coli instar contractior est; & coloris ex fusco nigricantis.

Pylorus juxta fundum ventriculi exoritur.

Duodenum inter ventriculum & lienem toto illo tractu excurrit: eidemque

demque ubi lien definit, *Pancreas* annectitur; quod postea in partes duas crassiores veluti bifurcatur: quarum superioris extremum ductum in intestini bursam immittit, ex adverso illius loci ubi ductus bilarius ingreditur. Inferioris autem extremitas septem digitorum longitudine ab intestino, mesenterio adhæret.

Duodenum definit in *bursam* crassam, carnosam & robustam valde; in quam exiguo solum foramine aperitur; adeo ut minimi digiti apicem non admittat. In hanc bursam, ut jam diximus, ductus *bilarius* & *pancreaticus* exinaniuntur.

Vesicula fellea nulla adest.

Ventriculus passeribus sive rhombis scatebat, quos in victum prædatus erat.

In exteriore infimaque ani parte *papilla* est conspicua, quæ *penis* (ut opinor) vicem præstat: namque ex illa, facto compressu, semen & urina, prout vasa seminaria aut vesica comprimebantur, effluebant.

Parastatæ trium digitorum intervallo à diaphragmate exorsi, capsulis membraneis firmissimis involvuntur, & octo digitorum spatio miris mæandris huc illuc, digiti circiter latitudine, parastatarum aliorum more torquentur, tandemque in truncum amplum uterque desinit: qui membranæ involventi firmiter annexus, & aliquantulum progressus reflectitur, denuoque descendens in *vesicam seminariam* peramplam & semine refertam terminatur.

Testiculus ipse exiguus est, & pollicis articulum vix æquans: reliquum vero in spiras contortum est parastata; qui reni subjacenti incumbit, eidemque vestigium sui imprimit. Inter utrosque hos parastatarum ductus vena cava ampla interjacet, iisdem calefaciendis idonea.

Renes paulo subtus Diaphragma exorsi, ad anum fere descendunt. Superne quidem angusti sunt & pallidi, parastatisque succumbunt: inferius autem ampli, carnosi & rubicundi evadunt.

Arteria in dorso venæ cavæ sinistro lateri accumbit.

Cerebrum habet exiguum & distinctum valde, quod humor aqueus circumfluit.

Oculi prægrandes tunica admodum dura vestiti, musculisque insignibus donati. *Humor Crystallinus* rotundus est.

Caniculam hanc partes humani corporis nudas candidasque calces, inguina, poplites tam avide appetere affirmat *Rondeletius*, ut aliquando in terram exiliat; unde urinantes & piscatores ab eo timent. Hinc probat eam *Plinii* Caniculam esse.

CAP. V.

Cucuri Brasiliensibus, *Cassaon* Lusitanis, *ex genere Tiburonum* Margg.

Longus est 2½. pedes, capite in hyperbolam desinente, & ore longe inferius stante. Unum tantum ordinem minimorum *denticulorum* habet, quare nocere non potest. *Oculi* illi sunt majoris pisi magnitudine, nigri; *Pinnæ* 7. plane ut Tiburoni, duæ nempe post 5. illas incisuras triangulares; in medio infimo ventre duæ parvæ, & in ultima medietate inferioris corporis item parva triangularis: in medio dorso magna triangularis erecta, & parvula ejusdem figuræ ad caudam, quam habet instar Tiburonis, uti & similem illi per totum cutem, ejusdemque coloris nimirum totum inferius corpus album, dorsum & latera ci-

 nerea

nerea, quibus argentum tranſplendet: pinnæ omnes cinereæ, exceptis parvulis in inferiori corpore, quæ albæ: *cauda* cinerea. Hic quem deſcribo 3. catulos perfectos in ventre habebat, unde liquet animal edere. *Carnem* habet ſiccam, ſine ſpinis, ejuſdem fere bonitatis cum *Corcovado*.

CAP. VI.

Vulpes marina Rondelet. Salviani Geſneri, *p.* 1248. *Vulpecula marina* Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 39. *Simia marina* Bellonii.
The Sea Fox, *or* Ape.

Ratio nominis. NOmen huic à caudæ longitudine impoſitum, ut vult *Rondeletius*, vel à calliditate ingenii & aſtutia; vel à guſtu ejus & odore inſuavi: gravem enim adeo atque ferum odorem reſipit dum manditur, ut vere terreſtris vulpis ſaporem redolere videatur, inquit *Salvianus*.

Magnitudo. Figura. Os. Non minus quam canis Galeus augetur, adeo ut aliquando, non ſecus quam ille, vel ad centenas libras excreſcat. *Salv.* Piſcis eſt cetaceus, ex galeorum genere, corpore rotundo ſpiſſoque, *ore* parvo non multum infra roſtrum, (quod acutum eſt) dentibus acutis, *Oculis, foraminibus* auditui & olfactui inſervientibus, *branchiis* atque *pinnis* cum Cane Galeo convenit. *Corpore* autem & *cauda* tum à Cane Galeo, tum ab aliis Galeis differt. *Cauda.* Corpus enim craſſius atque brevius, *caudam* vero longiorem multo habet, quam reliqui: ita ut cauda ejus (quæ falcata & quodammodo enſiformis eſt) corpus reliquum longitudine non ſolum æquet ſed ſuperet: in cujus quidem caudæ exortu, ſupina parte, pinnula conſpicitur. *Pinnæ. Color.* *Pinnæ* quæ ad branchias & anum ſunt, longiores ſunt iis quæ in dorſo. *Cute* tegitur. *Ventre* eſt candido, *dorſo* vero cineraceo. Internis partibus à Canicula feroci non differt. *Rondel. Salvian.*

Fœtus vel recipit. Aliorum Galeorum more fœtus ſuos cum eis timet, intra ſe recipit. Cujus rei oculatum ſe teſtem eſſe *Rondeletius* aſſerit. Cum enim (inquit) in litore diſſecaretur iſte piſcis, in ejus ventriculo catulos vidimus, quos pro cibo devoraſſe *piſcatores* exiſtimabant; ſed cum vivi atque illæſi inventi eſſent, eos in metu intro receptos à parente dubitandum non eſt. Neque obſtat caudæ longitudo: etenim cum adhuc parvi ſunt & tenelli fœtus, mollis ea eſt & flexilis.

Eodem modo concipit paritque quo Galeus acanthias.

Locus. Hæc omnia è *Rondeletio* & *Salviano*: nec enim nobis, cum in *Italia* eſſemus, piſcem hunc videre contigit: in Oceano autem aut Mari *Britannico* inveniri nondum audivimus, ſed in *Mediterraneo* tantum.

Pariſienſes inter anatomias quorundam animalium ab iis editas vulpis marinæ diſſectionem exhibuerunt; ad tractatum *Gallicum* remitto lectorem.

CAP.

CAP. VII.

Zygæna Rondeletii, Bellonii, Salviani, Gesn. *de Aquatilibus p.* 1255. Aldrov. *de Piscibus lib.* 3. *cap.* 43. The Balance Fish.

R*ondeletius* & *Bellonius* piscem hunc cetaceum vocant, quia scil. ad cetorum magnitudinem quandoque excrescat. Galeis autem annumerandum esse, qui descriptionem ejus attendit, ambigere nequit. Monstrosa *capitis* figura à reliquis omnibus piscibus differt, quod ex transverso situm est, Libellæ, vel Mallei vel Balistæ figura: [quibus etiam nominibus aliis & aliis in locis appellatur.] Cujus quidem frons anteriorve pars (quæ utroque clauditur oculo) uti anterius in semicirculum fere extuberat, ita in aciem acuitur, ut dum celeriter piscis natat, obvios pisces secare posse credatur. In medio extremæ utriusque lateralis partis capitis sunt *oculi* magni, rotundi, deorsum potius quam sursum aut ad latus spectantes. in utraque præterea ultima frontis parte oculis proxima oblongum insculptum est foramen, auditui olfactuive, aut utrique (ut arbitror) inserviens. *Os* subtus inferiore parte permagnum habet, *dentibus* validissimis, planis [latis *Rondel.*] acutis, ad latera serræ instar vergentibus, triplici aut quadruplici ordine digestis, armatum: *Linguam* latam, humanæ haud absimilem: *Branchias* utrinque in lateribus quinas & detectas, cæterorum Galeorum instar: in dorso *pinnas* duas, unam à capite tertia plus minus longitudinis parte remotam, majorem & elatiorem, alteram prope caudam & minorem; binasque alias utrinque, priores & majores ad branchias; posteriores vero & minores in medio ventre: post quas rursus alia prope caudam unica & parva, è regione alterius minoris in dorso existentis, imo ventri subest. *Cauda* pinnis duabus inæqualibus constat, quarum superior vertebris fulcitur, & multo longior est; inferior vero vertebris caret, breviorque extat. *Corpore* rotundo est & oblongo. Non squamis sed corio tegitur. *Venter* albus est, *tergum* vero cinereum. Hæc ex *Rondeletio* & *Salviano*: nos enim piscem vivum aut recens captum nondum vidimus quamvis siccum in museis curiosorum asservatum sæpius. Nos quoque ejusmodi piscem integrum eleganter exiccatum habemus. *Pinna* autem dorsi in medio valde elata est & ampla. *Spina* dorsi longissime procurrit in caudam, pinnis utrinque fimbriata: inferius vero caudæ cornu brevissimum est: unde nec descriptio *Rondeletii*, nec icon pisci respondet. Cæterùm capitis figura & oculorum situ ab aliis omnibus piscibus abunde distinguitur, ut prolixa descriptione ei non sit opus.

Caput. *Ratio nominis.* *Oculi ubi siti.* *Os.* *Dentes.* *Lingua.* *Branchiæ.* *Pinnæ.* *Cauda.*

CAP. VIII.

Zygænæ affinis capite triangulo. Belgis *een Cruysbaye* Marggrav.

C*onvenit* cum Tiburone majore [cane carcharia] excepto *capite*, quod triangulare habet, seu prout *cor* vulgo pingitur. *Oculi* parvi ad latera ipsius capitis. *Os* parvum triangulare, longe infra positum, triplici ordine dentium minorum, unde ita nocere non potest, os quippe habens angustum. *Caro* melius sapit quam majoris.

CAP.

CAP. IX.

Galeus acanthias sive Spinax Aldrov. *de Piscibus lib.* 3. *cap.* 40. Rondelet. *lib.* 13. *cap.* 2. Gesn. *de Aquatil. pag.* 716. *Mustelus spinax* Bellonii *&* Salviani. A picked Dog, *or* Hound-Fish.

Figura. *Cutis.* *Color.* *Rostrum.* CORporis *figura* tereti & oblonga cum reliquis sui generis convenit: *Squamis* quoque caret, & *cute* aspera tegitur, cujus usus est ad Alabastritem, sagittas &c. poliendum. *Dorsum* ex fusco cinereum; *venter* albidus & minus asper. *Rostrum* quam *Galeo* lævi longius, compressum, extremo rotundiusculum; non enim in acutum definit, ut ait *Rondeletius*. *Oculi.* *Nares.* *Os.* *Oculi* scaphoides, duplici membrana tecti; pupilla elliptica nigra, ad oculos transversa. *Nares* utrinque geminæ seu potius simplices appendicula quadam per medium divisæ. *Os* circa medium rostri, in prona parte, ex adverso oculorum [qui in supina] cum clauditur, segmentum repræsentat. *Dentes.* *Dentes* parvi, acuti, binis ordinibus, à medio maxillarum utrinque reflexi. Retro oculos hinc inde foramen quam in Catulis minus. *Pinnæ.* *Pinnas* in dorso duas obtinet; anteriorem capiti aliquanto viciniorem quam caudæ; posteriorem à cauda non longe. In utriusque anteriori parte spina, in illius procerior, major, validior; in hujus humilior & minor. Pinnarum in ventre duo paria, ad branchias unum, alterum ad orificium excrementorum, quibus annexæ sunt. In maribus *penes* gemini, alterutri scilicet pinnæ unus. *Cauda.* *Cauda* nonnihil forcipata, cornu superiore multo longius procurrente. *Pinna* in imo ventre inter anum & caudam prorsus caret, quo ab aliis omnibus hujus generis differt. In ventriculo sepias invenimus.

Intestina & viscera. *Intestina* eodem modo se habent quo in Cane *Galeo*, minori duntaxat spatio reflectuntur. *Hepar* pallidius; *Cystis fellea* longior, & dependens in lobo dextro: *Lien* ad fundum ventriculi, habens etiam processum, qui intestinum comitatur quoadusque reflectitur, per breve scil. *Pancreas.* spatium, ubi cum pancreate committitur. Est autem *pancreas* duplex, ad angulum, quem intestinum cum seipso facit cum deorsum secundo reflectitur, situm. Fæminis sub diaphragmate, utrinque racemus ovo- *Vitellarium.* rum seu *vitellarium*. Utrinque infra vitellaria continuabantur cornua *Uterus.* *uteri*, quæ, ut mihi videbatur, sub diaphragmate in se mutuo pervia e- *Ova.* rant. *Ova* duo simul [in singulis racemis singula] maturescunt, & in uteros delabuntur. Sunt autem ova dum adhuc in vitellario sunt, rotunda, gallinaceis minora, cortice duro minime tecta; nulla, quod observare potuimus, albuminis & vitelli distinctione. Color interioris substantiæ, flavicat nonnihil, velut flos lactis, aut tantillo magis. Paulo *Uterus.* infra racemos *uterus* in duo corpora glandulosa intumescit, quæ tamen in medio pervia sunt. Cum ovum jam in inferiorem uteri partem delapsum est, ibi fovetur donec fœtum excludat, qui in utero adolescit quoad omnem absumpsit vitellum, qui in intestina transit, eodem fere *Umbilicus.* quo in avibus modo. *Umbilicus* paulo supra primum pinnarum par; è quo foras dependebat ovi folliculus cum vitelli parte. Ab hoc folliculo seu vitello per umbilicum ductus amplus in vesicam seu sacculum, vitelli folliculo sextuplo majorem, conicum, ventriculo similem ejusque vicarium, vitello plenum tendit. E vitelli folliculo extrorsum dependente facili negotio liquorem contentum in ventriculum vicarium, exprimere seu compellere potuimus, non autem retro è ventriculo in folliculum;

culum; unde apparet valvulam ibi intercedere, quæ à vitelli folliculo in ventriculum vicarium aperitur, & liquori inde effluenti cedit & transitum præbet, refluxum autem impedit. E ventriculo vicario iterum in intestinum (ductu ad id facto circa intestini flexuram infra pylorum) liquor facile compellitur, & ex intestino retrorsum in ventriculum; unde patet nullam ibi valvulam interesse. *Ventriculus* genuinus omnino inanis erat, & nullius usus fœtui nondum excluso esse videbatur. Intestinum excrementis plenum erat crassioribus paulo & saturatius flavis quam liquor ille qui in ventriculo vicario continebatur. In inferiore uteri parte non procul ab ano magnus utrinque *catulus*, 9. digitos longus undique perfectus & partui proximus, nulla membrana seu secundis inclusus, sed nudus in utero jacens; ut & *Bellonius* ante nos observavit, qui & de ventriculo eadem habet. *Ova* nullo vinculo utero alligata sunt, ut *Rondeletius* scribit: qui testatur sese sex in ventre hujus piscis perfectos fœtus observasse; multis aliis ovis nondum exclusis. *Ventriculus.* *Catuli. in utero.*

Magnitudine nunquam ad canem *Galeum* vel ad vulpeculam accedit: nunquam enim 20. libras implet. *Magnitudo.*

Frequentes apud nos capiuntur in Oceano *Britannico* & mari *Hibernico*, nec rarius in *Mediterraneo* mari.

CAP. X.

Galeus Acanthias seu spinax fuscus: Genuæ, Sagree.

COlore est fusco & obscuriore quam vel præcedens, vel quævis alia *Galei* species: *Rostro* obtuso; *naribus* amplis, in ipsa prope Rostri extremitate sitis, quo à præcedente differt. *Oculi* huic, ut aliis hujus generis, elliptici, cute semioperti. *Os* amplum; lingua grandis. Tam lingua quam palatum interius obscure cærulea. In superiore maxilla duos aut tres ordines habuit *dentium* acutorum, brevium; in inferiore unicum tantum: sed forte in senioribus plures sunt. Aiunt enim huic generi [*Galeorum*] per totam vitam novos quotannis dentes succrescere. *Dentes* autem à medio maxillarum utrinque reclinati, ut in præcedentibus. Est & aliud in hoc pisce singulare, quo à superius proxime descripto differt, quod prona pars seu *venter* obscurior est & asperior quam ipsum dorsum. *Dorsum* autem huic non acutum est quemadmodum illi, sed latius & planius. Cæterum *spinis, cauda, pinnarum* numero & situ, cum illo plane convenit. *Genuæ* hunc nacti sumus, & descripsimus.

CAP. XI.

Galeus acanthias Clusii *Exoticus*, *qui tamen ad hoc genus proprie non pertinet.*

INter *Galeorum* genera referendum hunc exoticum piscem arbitror, & forsitan *Acanthiæ* speciem aliquam censendum: nam *spinam* sive aculeum habebat, non quidem in dorso sed pene in cervice, illamque unicam. Erat autem corpore longo, 3. fere pedum longitudinem explente, *coloris* (reficcatum enim & exenteratum duntaxat conspiciebam) ex cineraceo fusci, in quo tamen quidam candor, præsertim in

tergore adhuc eluceret: vivum enim & recenter captum argentei pene coloris fuisse intelligebam. Medii corporis ambitus pedis, hoc est 12. unciarum longitudinem æquabat. Cartilagineus vero erat, & lævi cute præditus, rostro lato, sed in obtusum deinde acumen desinente. *Oculi* magni erant, è quorum infima parte enata erat membrana, quæ sursum se attollens, velut nubes caliginem illis offunderet. *Oris* rictus non valde latus, in supina capitis parte, maxillas in obtusum angulum desinentes habebat, fere ut Simiæ: quaternis autem *dentibus* os præditum erat, binis in superiore maxilla, totidem in inferiore, iisque firmis, quorum singuli quibusdam sulcis erant distincti, ut pluribus dentibus armatum os esse videretur. *Corpus* à cervice sensim gracilescebat: *spina* sive aculeo in ea parte, qua dorsum cervici connectebatur, sito, eoque 6. uncias longo, infima parte lato & cavo, superna autem valde acuto. *Pinna* surrecta innitebatur 4. pæne uncias longa. Binas duntaxat in lateribus *branchias* valde apertas observabam, utrinque videlicet unam, cum aliorum *Galeorum* genera denas habeant, in singulis lateribus quinas. Has sequebantur duæ *pinnæ* ad natandum idoneæ, longiores quam in ullo *Galeorum* genere conspexerim; 9. viz. unciarum longitudinem æquantes. Binas alias habebat ex utraque podicis parte, 4. uncias longas, illasque bifidas, hominumne industria sic fissas, an à natura, nihil pronunciare possum. Alia deinde *pinna* in dorso, paulo infra eam quæ ad aculeum erat, exoriebatur, ad extremam fere caudam usque inæqualiter porrecta, hoc est ad eam usque caudæ partem quæ tenuissima & 7. uncias longa, muris caudam quodammodo æmulabatur. *Podici*, qui in supina parte ut in reliquis piscibus situs, vicina erant bina foramina, in quem usum ignoro. *Capitis* porro cutis siccitate adeo erat contracta, ut nulla circa oculos, nulla ante eos foramina observare potuerim. Anno 1601. hunc piscem vidit præcedente anno captum in Septentrionali Oceano ab his qui halecibus irretiendis operam navarunt.

Piscis hic non habet notas *Cartilagineorum* characteristicas, adeoque ad hoc genus proprie non pertinet; verum quoniam *Clusius* eum huc retulit, nec nos quo jure referendus sit satis perspicimus, *Clusium* secuti, hic disposuimus.

CAP. XII.

Centrine Rondel. Salvian. Gesn. Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 41. *Vulpecula* Bellonii, *Pesce Porco*, Romæ.

EX *Galeorum* est genere: si reliquos Galeos spectes, brevis, crassaque, & spissa. A capite ad podicem trianguli est *figura*: ventre nimirum plano latoque unum trianguli latus; partibus quæ utrinque dorso adjacent reliqua duo latera constituentibus: itaque in supremo dorso unus est angulus, reliqui duo in ventris dextro sinistroque latere. Hæc *Rondel.* *Colore* est fusco obscuriore. Quem descripsi 4. libras Romanas pendebat. Verum is juvenis fuerit oportet, cum *Bellonius* scribat, vel hepar solum sex interdum olei libras colliquatum effundere. Cutis creberrimis tuberculis [aculeis, *Rondel.*] aspera. *Caput* pro corporis mole exiguum, compressum, unde tam prona quam supina superficies prope planæ sunt. *Nares* habet in prona parte non longe à rostro extremo amplas; quas si inspicias, videbis intus cavitatem succingens aut concamerans corpus album velut spinam dorsi, cum radiis utrinque

Figura. *Color.* *Pondus.* *Caput.* *Nares.*

que instar costarum. *Oculi* elliptici, quos cutis velut palpebræ contegit. Pupillæ nigræ, iridibus dilute virentibus. *Os*, contra quam *Rondeletius* scribit, exiguum, in prona capitis parte, ut reliquis hujus generis, digiti fere à naribus distantia. In maxilla superiore tres dentium ordines spectantur, in inferiore unicus tantum, dentibus novem constans, serræ denticulis persimilibus, quorum medius perpendiculariter erectus, reliqui hinc ad dextram vergunt, inde ad sinistram. Retro oculos duo habet *foramina* lunulata, auditui fortasse inservientia: quinque *branchiarum* foramina perexigua, ad quorum postremum incipiunt primi paris pinnæ, satis amplæ in longitudinem magis quam latitudine extensæ. Venter planus est, cumque lateribus (quæ pariter plana sunt) angulos acutos efficit. *Pinnæ* secundi paris, ut in congeneribus, foramen ani amplectuntur, ejusdemq; figuræ sunt cum catulorum pinnis, habentque pariter annexos [in maribus] duos penes minutos. *Anus* autem in hoc pisce non longe ab initio caudæ distat, adeo ut inter podicem & caudam in ventre nulla intercedat pinna; quo cum Galeo acanthia convenit. *Cauda* quam in Catulis latior, sed similis. Duas habet in dorso pinnas, quarum anterior una fere longitudinis quarta parte à summo rostro distat [initium pinnæ intelligo] figuram obtinet triangularem, & spina versus caput inclinata adeoque radios pinnæ decussante, transverberatur. *Spina* hæc paulo supra latus pinnæ anterius eminet. Pinna in imo adeo crassa est, ut Dorsum potius productum quam pinna videatur. Pinna posterior ex adverso ani ejusdem est cum anteriore figuræ; verum spina quæ eam transversim secat seu penetrat, caudam versus inclinatur. *Dorsum* à planitie capitis paulatim in eminentiam assurgit, unde & *Porci* nomen (ut puto) obtinuit, nisi forte, quia (ut *Rondeletius* ait) Porci modo in cœno se volutet, ita dictus sit.

Oculi. *Os.* *Dentes.* *Foramina retro oculos.* *Branchiæ.* *Pinnæ.* *Anus.* *Cauda.* *Spina in dorsi pinnis.* *Dorsum.* *Nominis ratio.*

Hepar ei immane, caloris albidi, in duos proxime æquales lobos, à diaphragmate ad ipsum usque podicem extensos divisum. *Cystis fellea* nulla nobis sedulo inquirentibus apparuit, verum ab hepate ad initium intestini ductum satis amplum observavimus, quem meatum cholidochum fuisse minime dubitamus. *Ventriculus* mediocris est. Ad pylorum intestinum angustissimum, tantillum reflectitur. Deinde grandescit & recta ad anum tendit; habetque non longe ab ano appendiculam seu intestinum cæcum. Alterum ex his corporibus vas seminale jam fuisse suspicor, imo mihi plane persuadeo, nimirum longius. Duos insuper observavimus *splenes* aut corpora spleniformia, unum ad latus ventriculi longum & gracile; alterum ad fundum ejusdem triquetrum & crassiorem. *Pancreas* in flexura intestini quemadmodum in avibus. Centrinas vel Centrine casus rectus est à κεντρίνης; inepte ergo Centrina fæminino genere à recentioribus plerisque scribitur. *Gesn.* Capitur in mari infero: Nos enim Romæ in foro piscatorio venalem vidimus.

Viscera & intestina.

Carne est usque adeo dura, fibrisque duris adeo intertexta, ut vix cultri aciem admittat, neque à cute divelli possit. Raro capitur hic piscis: captusque negligitur etiam à rusticis nostris in piscium penuria: durissimus enim est & virus resipit. *Rondel.* Quæ omnia verissima esse experientia nostra testatur.

Carnis qualitas.

Hepar ejus, ut reliquorum Galeorum, in oleum abit, quod ad hepatis humani duritiem emolliendam confert, idemque similitudine substantiæ corroborat, maxime, si adstringentia quædam admisceantur, ut Cyperus, Spica nardi, Absinthium, Ladanum, Styrax, sed tum minus emolliet. Id etiam dolores articulorum levat, quæ magno quidem cum successu experti sumus. *Rondel.* qui lib. 1. cap. 1. hæc etiam habet: *Juvenem quendam olim cum scirrho hepatis pene confirmato jamjam in hydropem omnium judicio prolapsurus videretur, nos præter omnium opinionem medicamento ex oleo hepatis Centrinæ, mastiche, Spica Celtica, ac modico styrace confecto curavimus. Inveteratam nervorum contractionem, &*

Usus in medicina.

remediis maximis rebellem eodem hepatis Centrinæ oleo non sine magna admiratione plane sanavimus.

Fel suffusiones delet, melli permistum & palpebris illitum. Cute artificum opera poliri possunt. Cinis ad psoras & capitis ulcera manantia detergenda, exiccanda miraque celeritate percuranda valet cum cedria admotus. Urinas non minus movet quam cancrorum vel erinaceorum cinis. Idem.

Porcus piscis Romanis aliisque Italis, necnon Massiliensibus teste *Rondeletio* dicitur; nec inepte, vel quia speciem Porci referat, vel quia Porci more in cœno se volutet.

CAP. XIII.

Mustelus lævis primus Salv. *Galeus lævis* Rondelet. Gesn. 717. *Galeus sive Mustelus lævis* Aldrov. 393. The smooth *or* unprickly Hound.

Color. Figura. Oculi. Rostrum. Pinnæ. Color ei in dorso & lateribus cineriiceus, in ventre argenteus: *figura* longa subrotunda, ut sui generis reliquis. Caput pariter compressum: *Oculorum* figura elliptica oblongior: pupillæ parvæ. Fere dimidiam partem orbitæ oculi cutis obtegit. Extremum *rostrum* obtusum, verum ultra os oculosque longius procurrit quam in catulis. *Pinnæ* in dorso binæ, anterior circa centrum gravitatis, tertia plus minus longitudinis parte à capite distans; posterior minor, ab anteriore tantundem disjuncta, quantum illa à Rostro extremo. Sub ventre duo pinnarum paria; anterius juxta foramina illa quinque branchiarum; posterius paulo supra medium longitudinis ad foramen ani; juxta has pinnas in maribus *penes* duo, ut in aliis. *Penes.* Infra anum una circiter quarta totius longitudinis remota cernitur alia pinna singularis, dorsali inferiori non directe contraria, sed nonnihil inferius sita. Cauda longa, quodammodo forcipata: superius autem cornu longe ultra inferius procurrit, nihilque aliud est quam ipsum corpus productum, pinnis utrinque fimbriatum. *Dentibus caret.* *Dentes* proprie dicti in hoc pisce non sunt, verum utraque maxilla limæ fere instar aspera, ut in Raiis.

A Cane Galeo quid differat. A Cane Galeo differt 1. magnitudine, qua illi multum cedit, cum vix unquam ad 20. libras perveniat. 2. Ore, quod huic edentulum est, ut diximus. A catulis inferius describendis plurimis notis distinguitur. 1. Quod corpore sit longiore, & in caudam magis attenuato. 2. quod dorso non ita lato, verum acutiore. 3. Quod pinna dorsi ei major sit & capiti proximior. 4. Quod cutis multo asperior. 5. Quod minime maculosus sit, quemadmodum illi. 6. Quod edentulus sit. 7. Quod foramina ad oculos huic quam illis minora. 8. Quod Os huic angulosum sit, non rotundum. 9. demum, quod Rostrum longius.

Cur lævis dicatur. Cæterum lævis dictus est, non à lævitate cutis, quam hujus generis omnes scabram habent, alii magis, alii minus, quaque ab aliis etiam, ut v. g. Galeo glauco & catulis superatur, sed ut ab Acanthia seu spinace, cui alias perquam similis est, distinguatur. *Rondelet.*

Rondeletius nullum ex Galeis alium esse affirmat, cujus fœtus secundis membranisque involvatur, uteroque matris per umbilicum alligetur. Quod an verum sit necne, me nescire fateor: verum in utero *Canis Acanthiæ* vivos fætus inveni, non tamen secundis inclusos, ut antea dictum est.

Fœtus

Fœtus-Galæi lævis Anatomiam edidit *N. Stenonius* in Act. Med. *T. Bartholin.* An. 2. Obs. 89. quam adeat lector. Hepar hujus piscis conflatur ex innumeris lobulis, sicut pulmo, ex Obs. *Malpighii.*

Galeus Asterias *Rondelet. Gesn.* 717. *Aldrov.* 393. Mustelus stellaris sive varius *Salviani.* A præcedente non alia in re differre nobis visus est, quam quod maculis albis lenticularibus, in lineis lateralibus minoribus & crebrioribus, supra lineas in dorso majoribus, verum rarioribus, nullo ordine positis, varius esset. *Rondeletius* ait cute tegi læviore quam præcedentem; verum id nobis non observatum.

CAP. XIV.

Pristis sive Serra piscis Clusii, *Exot. lib. 6. cap. 9.* Rondeletii *& aliorum.*

OMissis incertis & fabulosis, piscis hujus descriptionem è *Clusii* exoticis & *Marggravii* historia, qui piscem ipsum viderunt, petemus.

Cum Cetaceis proprie dictis nullam corporis similitudinem habet: ob magnitudinem tamen cetaceus, late sumpto vocabulo, dici potest, quomodo & alii Galei & Thunnus. Corporis *forma* & *colore* Galeorum generibus aut Caniculæ *Aristotelis* valde similis est, nullis tamen maculis, ut illa, consperfam *cutim* habens, perinde tamen rudem & instar zygænæ cutis asperam, cineracei seu leucophæi in dorso coloris, in ventre candicantis. *Caput* cordis figuram habet, compressum, nec crassum. In hujus medietate, paulo tamen versus anteriora, in quolibet latere *oculus* stuferi magnitudine [in pisce quem *Marggravius* descripsit intellige, cujus longitudo ab occipite ad pinnam caudæ unius erat pedis & septem digitorum,] & post quemlibet digiti fere intervallo spiraculum per quod aquam evomit. [Nos foramina hæc *meatus auditorios* esse credimus: nam piscis per foramina branchiarum quæ in utroque latere quinque habet, aquam emittit] & sub hisce in inferiore tamen parte oris scissuram, ut in Zygæna fere transversam, labiis instar limæ acutis, sine dentibus. In extremo autem capitis versus ensem in inferiori parte duo sunt spiracula, substantiæ interius instar branchiarum, quibus sine dubio gladium regit, nam inter has branchias ensis oritur. [*Nos foramina hæc narium esse minime dubitamus: nam in omnibus hujus generis piscibus fornix seu interior narium concameratio branchias quodammodo repræsentat.*] Caput in longum & angustum, planum & firmum *rostrum* porrigitur, utrinque multis dentibus, sive osseis firmisque ac rectis spinis ex adverso sitis serræ instar munitum, numero incerto; in aliis enim viginti quinque, in aliis viginti sex, in aliis duodetriginta utrinque cernuntur. *Pinnas* habet septem: viz. duas ad latera, paulo infra branchiarum spiracula [quæ quina utrinque sunt, angusta & oblongiuscula] duos & semis digitos longas, paulo plus tribus latas [in pisce *Marggravio* descripto intellige.] Quatuor digitorum interstitio post has in lateribus iterum duas, sesquidigitum longas, tantundem latas, supra has in dorso unam ejusdem magnitudinis: deinde in extremitate corporis fere in dorso itidem talem, & septimam pro cauda, quæ superius 4. digitos longa, inferius duos & semis, duos lata, ubi latissima, ut in Tuberonibus. Corpus subteres est, angustum versus posteriora.

Cetaceus proprie dictus non est. *Figura. Color, Cutis.* *Caput.* *Oculi.* *Meatus auditorii.* *Os edentulum.* *Nares.* *Rostrum serræ simile.* *Pinnæ.*

Marggravius se ensem habuisse scribit quinque pedes longum, unde piscis magnitudo facile æstimari potest. Nam in pisce unius pedis & *Magnitudo.*

feptem digitorum [ab occipite ad pinnam caudæ] ferra novem tantum digitos longa erat.

Locus. Reperitur hic pifcis, ut plurimum, in oceano occiduo: certe quotquot mihi videre licuit, roftra variæ magnitudinis, ingentia, mediocria & exigua inde relata dicebantur. *Clufius. Gefnerus* pifcem hunc veterum Priften non effe contendit, quem adi. Fallitur *Rondeletius* aliique qui Cetaceis proprie dictis, hoc eft Pulmone refpirantibus, & viviparis ad modum Quadrupedum, eum annumerant.

CAP. XV.

Catulus major vulgaris. Canicula Ariftotelis Rondeletio. Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 34. *Catulus major* Salviani, *Pefe Gatto Venetiis*, *Cornubienfibus* a Bounce.

Magnitudo. Longitudine interdum fefquicubitali vidimus. Cutis ei varia eft, velut Pardi, è cinereo fcil. rubefcens, (unde *Rouffette* Gallis dicitur) maculis crebris nigris punctata, admodum afpera; cum Cutim dico, *Color.* pinnas etiam comprehendo. Venter planus; dorfum etiam latius quam *Figura.* in Galeis. Roftrum brevius & obtufius quam Muftelo lævi: *Os* etiam *Os.* majus latiufque. Maxillæ pluribus *dentium* acutorum hamatorum feu *Dentes.* introrfus recurvorum ordinibus inftructæ. Lingua lata glabra. Ultra oris aperturam (quæ in prona parte eft) Roftrum vix ad digitum, etiam in adultioribus, procurrit. Proxime ante os nares ampliffimæ, maximam partem laxa cute contectæ, relicto tamen rotundo ad angulum foramine intus cavitas magna, in cujus fundo foraminula longa, pectinatim difpofita, per quæ exeunt fibrillæ feu nervuli à proceffibus mammillaribus nervorum olfactoriorum, qui narium cavitatibus modo dictis proxime fuperincumbunt; unde proculdubio Pifcis hic, & hujus generis alii odoratu valent; & ob id merito canum nomen, non minus quam ob dentes ferratos & voracitatem, a-*Oculi.* pud omnes fere gentes adepti funt. *Oculi* figuræ ovatæ longioris, admodum reducti, mediam plus partem cute contecti. Pupillæ parvæ; *Pinnæ.* irides cæruleo-virides, & prope quales in catis cernuntur. *Pinnæ* in dorfo duæ: anterior media plus parte longitudinis à fummo roftro diftat; pofterior & minor non longe ab anteriore diftat. Quinque habet *Branchiæ.* utrinque *branchiarum* foramina. Pinnæ primi paris, à tertio foramine inchoatæ, fatis amplæ funt, & figura fua ad triangulum rectangulum accedunt. Orificium excrementorum tantillo cis medium longitudinis fitum obtinet; quod amplectitur fecundum pinnarum par, præcedentibus minorum. Singularis infuper pinna fpatio inter anum & initium caudæ medio exiftit.

Cerebrum. *Cerebrum* non ut in aliis pifcibus, verum primo occurrunt duo ingentes proceffus mammilliformes, fibrillis fuis offi cribriformi hærentes, de quibus jam diximus, deinde duo cerebri hemifphæria, quæ cava videbantur, inferius oculorum thalami, & cerebellum multo majus. *Ventriculus & inteftina.* *Ventriculus* amplus, in quo fepiarum fragmenta invenimus. Inteftinum grande, non reflexum, à pyloro ad anum recta tendit. [*D. Wil-* *Hepar.* *lughby* inteftina femel reflexa fcribit.] *Hepar* prægrande in duos longiffimos divifum lobos, præter alium exiguum, in quo veficula fellea occultatur. Color ei flavus fordidior. Ad angulum ventriculi cum *Lien.* inteftino *lien* rubicundus, qui in longam velut caudam procurrit. Pau-*Pancreas.* lo infra lienem *pancreas*, ejufdem cum Quadrupedum pancreate colo-*Vafa fpermatica.* ris. *Vafa* fpermatica in maribus funt, 1. Veficulæ feminales nobis dictæ;

ctæ; quæ sunt duo corpora longa, compressa, alba, humore spermatico plena. 2. Corpora bina varicosa, ab ipso diaphragmate inchoata, & secundum totam Dorsi longitudinem ad anum usque protensa, in quam tribus distinctis canalibus exeunt, & humorem spermaticum ab eo fortasse qui in vesiculis seminalibus continetur diversum, effundunt. 3. prope initium horum corporum duo velut testes ingentes, prælongi, albi.

Arteria aorta in branchias distributio. Ductum *Arteriæ* magnæ in hoc pisce observavimus. Primo sursum ascendit. Deinde in quatuor hinc inde ramos tota distribuitur. Singuli rami ad singulas pergunt branchias, præter supremum, qui in duos ramos subdividitur, qui ad duas superiores branchias tendunt. Omnes hi rami secundum branchiarum costas seu cartilagineis procedunt, & ramulos obiter in pectines radiosos carneos spargunt, donec tandem truncus totus absumatur & disspareat. Novæ ab his distincte arteriolæ sanguini revehendo inserviunt; quæ in contrariis branchiarum extremis in truncos coeunt. Atque ita ex singulis branchiarum extremis singuli rami exeuntes sanguinem reportant, qui tandem omnes in unum pariter truncum juxta spinam dorsi conveniunt: qui truncus tum ascendit ad caput, tum descendit versus caudam. Notandum etiam quod sicut in arteriis advehentibus supremi duo rami ex uno procedunt, ita pariter in revehentibus supremi duo rami in unum truncum conveniunt, antequam omnes ad arteriam magnam componendam iterum concurrant.

Locus. In mari mediterraneo frequens est; capitur etiam in Oceano Britannico non raro. Nos Pensantiæ in Cornubia vidimus & descripsimus.

CAP. XVI.

Catulus maximus, forte (Gesn. *de Aquatil. p.* 199.) *Canicula saxatilis* Rondeletii. *An Mustelus stellaris primus* (Gesn. *de Aquatil. p.* 723.) Bellonii?

A præcedente quid differat. Pinnarum numero & situ cum *præcedente* convenit: differt, 1, Quod ille ruber sit, hic cinereus 2. Quod maculæ in hoc quam in illo multo majores sint, verum pauciores. 3. Quod rostrum huic quam illi longius sit crassiusque, inferius plurimis foraminulis punctatum. 4. Quod nares in hoc longius ab ore distent, cum in illo in ipsum etiam os partim aperiantur. 5. Quod in illo pinnæ ad anum conjunctæ sint & continuæ, in hoc discretæ & divisæ. 6. Pinna in ventre infra anum; in hoc ano vicinior, à cauda remotior, quam in illo.

Caniculæ saxatilis Rondel. *descriptio.* Maculis cum Catulo majore *Salviani* convenit; cumque Canicula saxatili *Rondeletii*: verum in aliis differre videtur. Caniculam saxatilem *Rondeletius*: sic describit. *Caniculæ Aristotelis*, (h. e. superius proxime descriptæ) pinnis, branchiis, partibus internis, pariendi modo plane similis est. Vita vero, magnitudine, cutis asperitate duritiaque differt; illa in cœno & litoribus degit, hæc in saxis & alto mari frequentius: unde fit, ut illa sæpius, hæc raro capiatur; illa in mari nostro ad summum cubitalis est; hæc binos cubitos aliquando superat, cuteque adeo aspera ac dura est, ut ea lignum eburque perpoliri possint, non aliter quam cute Squatinæ: eadem ensium capuli muniuntur. Præterea maculas corpori aspersas latiores habet. Carne est meliore, nihilominus ferinum quid redolente. Cæterum mammas illas candidas, veluti superior [*Aristotelis*] canicula habet: ova testacea plane similia, nisi quod majora sint.

CAP.

CAP. XVII.

Aldrov. *lib.* 3. *Cap.* 34. *Catulus minor*; *an* Salviani? *Mustelus Stellaris tertius* Bellonii. The Rough Hound *or* Morgay, *Cornub.*

A Prima specie seu Catulo majore vulgari figura corporis tenuiore & longiore, magnitudine & calore præcipue differt. Quippe & longe illo minor est, & *colore* dilutiore; qui huic in dorso pulverulentus est tantillo rubore perfusus, maculis crebris exiguis, partim fuscis, partim albidis, nullo ordine sparsis varius. Venter totus albet. In cæteris fere omnibus cum Catulo primo convenit. *Pinnæ* ad anum in maribus simul conjunctæ unam duntaxat componunt: qua autem junguntur in acutum angulum excurrunt, & sinu velut quodam duos penes excipiunt. Cutis non minus aspera quam illius: prona quoque Rostri pars foraminulis punctata.

Color.

Pinnæ ad anum.

Est hic (ut puto) Mustelus stellaris tertius *Bellonii*, quem Tyrrheno tantum litori (quod noverit) cognitum scribit, carnis jucunditate ac redolentia cæteros exuperantem, quamobrem Romanum vulgus vulgo *Guattum muscarolum* nominavit. Nunquam is sesquilibram exuperat, stellulisque ut & toto corpore candidioribus est conspicuus.

Locus.

Nos eum Romæ in foro piscatorio sæpius, nec alibi in transmarinis vidimus. Aliis catulis in cibis præfertur, an vero caro ejus muscum redoleat, ut nomen Romanum arguit, nos non exploravimus.

LIB. III.

SECTIO II.

De Cartilagineis planis.

CAP. I.

Aquila Bellonii & Salviani, Aldrov. Gesn. *Pastinaca secunda* Rondeletii. *Romæ* Aquilone.

Figura capitis, Rostri.

Laterum.

Cauda.

R *Ondeletius* sic eam describit. *Capite* est magis quam Pastinaca exerto; *Rostro* non angulato, sed rotundato, denique capite bufonem plane refert, unde Bufonis nomen à Genuensibus impositum. *Latera* velut alæ expansæ, magis in angulum acutum desinunt quam in altera [Pastinaca prima.] *Cauda* vero ejusdem radio & veneno minime ab ea diffidet; & à caudæ longitudine *Pesce ratto* dicta est. *Salvianus* his verbis Aquilam suam describit: *Licet reliqui plani & cartilaginei pisces aut fere nullum aut modicum capitis vestigium habeant, Aquilæ tamen* caput *expressum exertumque est, atque bufonis capiti simillimum. in quo* oculi *satis magni, rotundi atque prominentes conspiciuntur, & post eos bina magna & patula* foramina (*non secus quam in aliis planis & Carti-*

Caput.

Oculi.

cartilagineis) insculpta sunt. Os *habet supina parte mediocre & valde denticulatum.* Latera *uti latiora, ita magis acuta sunt quam in Pastinaca; ita ut expansas volantis Aquilæ alas egregie æmulari videantur. In caudæ exortu utrinque una parva & rotunda* pinna *exorta est. In maribus vero ex utroque podicis latere, qui circa caudæ principium extat, una* appendix *pendet. Caudam multo tenuiorem atque longiorem habet quam Pastinaca.......... In caudæ dorso paulo post principium pinnula una parva primum erigitur, ab hac vero deinceps* aculeus *osseus, longus, acutissimus atque utrinque serratus eminet. Lævi & molli* cute *tegitur, inferiore parte alba, superiore vero livida.* Ventriculum *habet mediocrem:* intestina *satis magna,* jecur *subflavum,* lienem *subatrum. Quæ in Romano foro piscario conspici solent Aquilæ, depictæ iconis* magnitudinem *non excedunt, audivimus tamen alicubi ad trecentas etiam libras excrescere consuevisse.* Hactenus *Salvianus.* *Os. Latera. Pinna caudæ. Appendices ad podicem. Cauda aculeus. Cutis. Partes interna. Magnitudo.*

Bellonius caput ei elatum tribuit, Aquilæ aut Milvi oculos ac rostrum referens. *Fabius Columna* caput admodum simile videri ait vulgaribus avibus per aera gregatim sibilo stridenti volitantibus, in domorum foraminibus circa tecta nidificantibus æstate, quos vulgo *Rhendoni* & *Rendenoni* appellamus (Hirundines apodes, ut puto, intelligit) nam grande atque elatum videtur, colore nigricante, alis longis & acutis. *Bellonius* dentes sic in ore dispositos refert, ut totum ejus palatum tam superne, quam inferne iis veluti latioribus tabellis ordine transverso dispositis constratum præ se ferant. Caudam duarum ulnarum longitudinem interdum excedere scribit. *Columna* caudam non nisi dimidio corporis longitudinem superare ait. A Pastinaca marina, referente *Columna*, differt magnitudine qua illam excedit; capite elatiore, magis exporrecto circa rostratam cartilaginem anteriorem, quæ in hac parum superest circa caput, & rotunda est. Alas habet proportione majores, in acutum desinentes, angustiores & longiores. Proportione dupla est ejus latitudo ab alarum extremitatibus, longitudini corporis ad caudæ radicem. Cauda multo longior, radio munitur parum infra originem, quam in pastinaca propius, & pinnulam habet, quæ aliis deest, *Rondelet.* Caro mollis est & præhumida, *Bellonius.* gravem tetrumque odorem expirans. *Salviano* piscis est insuavis palatoque ingratus, nec nobilibus solum, sed & ipsi quoque plebi exosus. *A Pastinaca quomodo differat.*

Quibus argumentis hunc piscem veterum Aquilam non esse probat *Rondeletius*, apud ipsum, necnon *Gesnerum* & *Aldrovandum*, vide. *Salvianus* & *Bellonius* Aquilam esse contendunt, eo præcipue argumento, quod hodie quoque Romæ & Neapoli *Aquilone* & *Aquila* dicitur. Caudæ radius in hac non minus venenosus quam in Pastinaca. Piscem hunc Græci Aeton, Latini Aquilam à similitudine ad hanc avem aliqua vocaverunt, sive alis eam referat, sive rostro, sive aliter, inquit *Gesnerus.*

CAP. II.

Pastinaca marina altera πτερυπλατεῖα, Altavela *Neapoli dicta*, Columnæ.

L*Ævis etiam hæc est. Piscatores Neapolitani (quod &* Ælianus *refert) eam etiam aliquando volare (quod risimus) nobis retulerunt. Capitis effigie a superiore non differt, nisi quod minus proportione videatur, nec ita elatum, & minus in anteriorem partem protensum, sed infra alas remissius, atque multa cartilagine post caput superante. Colore non differt, alarum*

vero effigie ab omnibus varia, & a superiori latitudine obtusiore circa extrema: cauda vero adeo brevi, ut minor sit dimidia corporis longitudine, aculeum etiam habente, magis caudæ initio propinquum dimidiata caudæ longitudine & aliquando duas in majoribus quas vidimus, & exiccatam unam retinemus. Qui semipedali longitudine radii sunt, eorum superior atque minor, medium habet decurrentem canalem a summo ad extremum: inferior vero major & elatior tribus canaliculis majoribus striatur. Omnes dentibus ad caudam reflexis serrati conspiciuntur. Differt hæc; non enim ut illa quæ cauda est aspera, ita magnitudine atque pondere crescit. Totius corporis alati effigies non quadratum ut in illa, sed rhombum isoscelem repræsentat, eodem modo sicuti superior, sed hæc obtusioribus latioribusque angulis. Hujus caro non insuavis est, facile venditur, libenterque expetitur. Internis vero reliquis omnino similis videtur. Hactenus *Columna*; qui hujus piscis iconem & descriptionem primus edidit.

Bellonius omnium hujus generis caudis aculeum interdum duplicem, interdum etiam triplicem inesse asserere videtur.

Aldrovandus se observasse ait duas hujus generis species radio seu aculeo in cauda lævi, h. e. non serrato; unam cui unicus tantum est radius; alteram cui duo: & hæ, inquit, forte Aquilæ fuerint.

CAP. III.

Narinari *Brasiliensibus* Marggrav. *Aquilæ species. Belgis* Piilstert *vel* Seicle.

Corpus habet magnum, latum, fere triangulare, constans ad utraque latera latissima pinna triangulari, carnosa; & prope caudam duas habet pinnas, palmi magnitudine, subrotundas, æqualis longitudinis. Caput magnitudinem habet mediocris porci, crassum, compressum, in medio quasi fossam habens. Os triangulo subrotundum, compressum paulo, & in promuscidem desinens: nam oris hiatus 5. distat dig. ab extremitate promuscidis versus ventrem: amplitudo oris 2½. dig. edentulum, sed loco dentium os habet linguæ figura inferius in ore, 4. dig. longum sesquidigitum latum, ad fauces usque pertingens, & simile os superius transversim positum, duos digitos longum & totidem latum. Inferius os constat è 17. ossibus albis, duris, literæ *V.* figuram habentibus, qui arcte per membranas conjunguntur, hisce alia septendecim subjacent singula singulis, spongiosa ad aspectum, nec ita dura. Superius os constat 14. ossibus literæ *J.* figura, quæ eodem modo per membranas sibi invicem agglutinantur; iisque alia etiam 14. ossa superjacent: duo autem illa ossa per membranas annectuntur aliis ossibus capitis. Cranii cavitas 6. circiter dig. longa est, vix duos lata, in quo cerebrum latet. Promuscis tantum constat cartilagine. Oculos habet parvos, nummi Misnici magnitudine: post oculos in quolibet latere spiraculum amplum, pomi vulgaris capax; intra hæc branchiarum folia recondita jacent. Ad latera inferius in fine capitis in quolibet 5. oblongas incisuras. Color totius superius ferreus, maculis albis per totum inspersis, magnitudine nummi Misnici: inferius totus albus. Cutis tota glabra lævisque. Corporis longitudo ab occipite ad exortum caudæ sesquipedalis, latitudo inter extremitates pinnarum triangularium 3. ped. & 10. dig. pinnarum prope caudam longitudo 7. dig. latitudo 4. Capitis longitudo 10. latitudo 7. dig. crassities sesquipedis. Caudæ longitudo 4. ped. & 3. dig. crassities in exortu 5. dig. quæ sensim gracilescit. Paulo post

poſt exortum caudæ ſuperius parvam pinnam curtam habet, paulo plus digito longam, & mox poſt eam duos hamulos ſibi invicem ſuperere-ctos, piſcatoriis hamulis ſimiles & incurvatos, longitudine 3. dig. Caro boni ſaporis eſt, ſufficiens 40. hominibus ſaturandis.

CAP. IV.

Paſtinaca marina prima Rondeletii, *marina lævis* Bellonii.

PIſcis eſt cartilagineus, latus, quadratus, in medio craſſus, ad margines tenuis, lævis, *Colore* inferius albo, ut reliqui omnes cartilaginei plani, ſuperius ſordide flavicante, medio dorſo excepto, quod lividum eſt ſeu cæruleum, uti & cauda. *Pinnas* tantum duas habet, ut hujus generis reliqui, quæ foramen ani amplectuntur. De cætero totum corpus circumcirca in pinnam continuam tenuatur. Inferior ſeu prona hujus piſcis facies omnino plana eſt, ſupina gibboſa. *Roſtellum* ſeu angulus anterior corporis peracutus eſt. *Oculi* admodum protuberant, eorumque pupillæ & irides ovales, oblongiores: iridum autem color aureus. Superior oculi pars, quæ cute obveſtitur, compreſſus. *Foramina* retro oculos, quæ ut aurium figuram imitantur, ita earum fortaſſe uſum præſtant, adeo grandia ſunt ut minimum digitum facile admittant, inque os ipſum pateſcunt. *Os* exiguum, ejuſdem cujus in reliquis cartilagineis planis figuræ, edentulum, maxillis tamen tuberculis granuloſis aſperis. *Nares* ampliſſimæ, figuræ lunulatæ, juxta ipſum os: in medio narium commune velamen oritur quod utriuſque dimidiam plus partem contegit, efficitque veluti ſuperius oris labellum. Paulo infra os utrinque quinque habentur *foramina branchiarum*, quarum primæ à ſe invicem remotiſſimæ, poſtremæ proximæ; qui ſitus branchiarum omnibus cartilagineis planis (ut puto) communis eſt. *Cauda* rotunda eſt, longa, lævis, (uti & totum corpus) initio craſſa, ad exortum uſque *ſpinæ*, quæ in hoc piſce inſignis eſt, digitali longitudine, utrinque ſerræ in modum denticulata, dentibus verſus caput reflexis, una circiter tertia longitudinis caudæ parte à corpore diſtans. A ſpina cauda ſtatim tenuatur, & in exiguam veluti ſetam definit. In maribus ad anum *appendices* duæ parvæ, quas pro mentulis habemus, ut in hoc genus piſcibus ſolenne eſt, pinnis adnectuntur.

Figura. *Color.* *Pinnæ.* *Roſtrum.* *Oculi.* *Foramina retro oculos.* *Os.* *Nares.* *Branchiarum foramina.* *Cauda.* *Ejus ſpina.* *Appendices ad ani pinnas.*

Hepar amplum, colore inter flavum & rubrum ambigit, in duos lobos diviſum, majorem ſiniſtrum, dextrum minorem, in quo cyſtis fellea exigua fere occultatur. *Ventriculus* amplus, in quo diſſecto plurima invenimus inſecta. *Lien* grandis, purpuraſcens. *Pancreas* geminum. *Inteſtinum* ampliſſimum, coli humani fere modo in cellulas diviſum. *Viſcera & inteſtina.*

Venenum in radio eſt duntaxat, quam ob cauſam abſciſſa cauda venditur, ne emptores inſcii lædantur. De hujus veneni vi & vehementia à veteribus mira traduntur, quæ vide apud *Rondeletium* & *Geſnerum*. *Venenum.*

Ad denas quandoque libras auctam Paſtinacam ſe vidiſſe *Salvianus* refert, majorem vero nunquam: ad quam neque crebro magnitudinem excreſcit. *Magnitudo.*

Græcis τρυγὼν i. e. *Turtur* dicitur ab alarum expanſarum ſimilitudine.

Paſtinacæ jecur ad pruritum conferre prædicant, in oleo decoctum lichenas ac lepras tollit. *Wottonus.* Aculeus ejus denti infirmo impactus [ὀπὶ κραδιμ] frangit eum & excidere facit. *Geſner.* ex *Ægineta.* quæ certe apud me fidem non inveniunt.

C A P. V.

Pastinaca aspera Bellonii.

HÆC (inquit) *tota horret aculeis; atque ad caudam præsertim (quam radicis Pastinacæ longitudinis habet) permultis uncinis in gyrum dispositis scatentem. Gesnerus* in tit. de Aquila caudam Pastinacæ exhibet asperrimam, sex dodrantes cum palmo longam.

C A P. VI.

Aiereba *Brasiliensibus*, *Pastinacæ species circinata* Marggrav.

PIscis est planus, circinatus, unum pedem & novem digitos longus, & totidem latus [reperiuntur & duplo majores] Quatuor digitorum interstitio ab anteriori circumferentia in superiore superficie duo foramina habet satis ampla, 3. dig. ab invicem distantia. Prope caudæ exortum orbicularis incisura est in quolibet latere Cauda teres, 4. pedes longa, & circiter in medio sui duas osseas spinas crassas, retro dentatas habet quibus pungit, quando ad spiracula apprehenditur, caudam incurvatam supra corpus levando. Os inferius habet haud amplum, edentulum; incisuræ quasi parabolicæ. Cute tegitur in superiori corpore ferrei coloris, & in medio dorso insignitur tuberculis nigris, parvis. Inferius corpus totum album. Caro nihili æstimatur in cibis.

C A P. VII.

De Raia in genere.

Nomen, Etymon. RAiam piscem Græci Βάτον & Βατίδα vocant, ex eo quod cauda quibusdam aculeis armata sit, ad similitudinem rubi sentis, mora agrestia ferentis, quæ Græce Βάτος dicitur. *Massarius* & *Gillius.* Βάτος autem sic appellatur (inquit *Eustathius*) quasi Βατὸς, per antiphrasin, quod minime sit pervia: retinet enim & lancinat transeuntes aculeis suis aduncis. *Gesner.* Latini nominis [*Raiæ*] Etymum nullum reperi, nisi forte à radendo *Raiam* dictam esse existimes. *Rondel.* Raiæ etiam Anglice *Rays* appellantur, à Gallis, ut videtur, mutuato nomine.

Raias *Rondeletius* in læves & asperas dividit: Læves nostrates *Skates* & *Flairs* vocant, asperas *Thornbacks*: Minores & juniores in utroque genere *Maids*, id est puellas seu virgunculas. Verum commodius, me judice, dividi possent in dentatas, cujusmodi sunt *Raia lævis* &c. & edentulas, cujus generis sunt *Raia clavata* &c.

CAP.

CAP. VIII.

Raia lævis undulata seu cinerea Rondeletii, Gesn. *p.* 932. The Skate, *or* Flair.

Piscis est cartilagineus, planus, lævis, corpore tenui & in amplissimas alas expanso. *Magnitudo* ei insignis: pondere nonnunquam ad centum etiam libras accedit: imo habuisse se aliquando quæ ducentas libras penderet, *D. Mayfield* ichthyopola Cantabrigiensis fide dignus asseveravit, quod & coquus Collegii S. *Joannis*, cui eam vendidit, confirmavit, addito insuper omnibus istius Collegii alumnis, 120. hominibus in prandium suffecisse. Quam mensi sumus à summo rostro ad ultimam caudam: longa erat digitos 42; lata inter extremos alarum angulos 31. Figura corporis rhomboides. *Color* in supina parte albidus aut cinereus, maculis nigris crebris undique respersus [*D. Lister* lituris flexuosis undulatus] in prona parte tota albus, punctulis nigris creberrimis ubique guttatus. Rostrum breve, acutum. *Latera* in pinnas tenuantur. Reliqua ita se habent, ut in Raia oxyrhyncho Romæ descripta, tum cauda, tum pinnæ anum amplectentes, tum os, dentes, nares &c. Mari in hoc genere, lata pinnarum ambientium parte bina utrinque *spinularum* recurvarum agmina, multiplici serie densa ordinibus obliquis innascuntur, alterum supra, alterum infra alarum angulos, quæ in fæmina desiderantur. Hoc nos olim in aliquot fæminis observavimus, non tamen suspicione omni caruimus, potuisse nos falli, & pro Raiæ lævis, alterius cujusdam cartilaginei plani fæminam habuisse. Verum vacillantes confirmavit *D. Lister*, qui ipse sponte sua nobis neque consulentibus neque suggerentibus, idem observavit. Cauda unicum tantum habuit *spinarum* ordinem. [Credo in his naturam ludere, nam & nos in cauda fæminæ tres aculeorum ordines observavimus, & *Rondeletius* utrique speciei tres ordines attribuit.] Spinæ in medio dorso nullæ. *D. Lister* de lævitate dorsi, deque simplici in cauda spinarum ordine nobiscum consentit, qui & plurimas Raias nuper vidit, earumque partes curiose perlustravit.

Figura. *Magnitudo.* *Longitudo & latitudo.* *Color.* *Latera.* *Spinulæ in aliis extremis in maribus.* *Spinæ caudæ.*

Intestina & viscera eodem fere modo se habent quo in Catulo majore. *Hepar* sordide luteum, lineis creberrimis obscurioribus velut marmor quoddam variegatum; in tres lobos divisum, quorum dextro inest vesicula fellea. *Lien* grandis, rubicundus, ex uno latere ventriculo adnexus. Ad angulum ubi intestinum deorsum reflectitur, situm est *pancreas*. *Intestina* amplissima sunt, semel tantum reflexa. In fæmina *uterus* magnus, à quo duo cornua grandia, & ad cornua extrema testes ampli [potius ovaria.] Mari in utroque hypocondrio *vesiculæ seminales* spermate turgidæ: harum superiori extremitati adhærent corpora glandulosa, oblonga, quæ *testes* putamus. Adsunt & *corpora varicosa* dicta, ex innumeris reflexionibus seu mæandris vasorum deferentium composita. In utroque tam mare quam fæmina intestino recto cæcum quoddam seu lobus carnosus subest. *Aorta* mox à corde in duos primum ramos dividitur, deinde uterque ramus in alios tres, qui ad tres inferiores branchias progrediuntur, eodem situ, eodemque modo ramulos de se spargentes quo in Catulo pisce. Consimiliter ab unaquaque branchia, arteria alia, ab adferente diversa, sanguinem refert. Sunt autem quatuor hinc inde arteriæ reductrices, nam quæ à duabus anterioribus branchiis revehunt; in unum ramum mox coeunt, antequam omnes in unum truncum conveniant. Certissimum est arterias devehentes arteriæ pulmonali quadrupedum *venæ arteriosæ* dictæ respon-

Hepar. *Lien.* *Pancreas.* *Intestina.* *Uterus.* *Vesiculæ seminales.* *Testes.* *Corpora varicosa.* *Aorta in ramos divisa branchias ingreditur.* *Arteriæ branchiales respondent Quadrupedum pulmonaribus.*

respondere; arterias autem reductrices venæ pulmonali, perperam vulgo *arteriæ venosæ*: branchias denique pulmonibus. Quemadmodum enim universus corporis sanguis in quadrupedibus aliisque respirantibus sanguineis per pulmones transit, sic in piscibus per branchias. In illis arteria pulmonalis varie divisa & subdivisa, tandem in capillares arteriolas desinit: vena autem pulmonalis novo principio à venulis capillaribus inchoata, in unum tandem truncum colligitur: in his pariter Aorta in ramos (ut dictum est) divisa, tota in branchias impenditur, ibidemque tandem in pectinibus radiosis in capillares surculos terminatur: deinde Arteriæ reductrices novo principio à capillaribus exortæ, in majores ramos primo, tandemque in unum iterum truncum [forte plures distinctos] coeunt. Hoc interest inter utrumque genus, quod vasa reductricia in pulmone respirantibus venæ sunt [& ad cor sanguinem denuo reportant;] in piscibus arteriæ; quoniam in his, ut videtur, non opus fuit ut sanguis cor repeteret. Ad initium arteriæ magnæ in hoc genere non opponitur vas pyramidale, ut in piscibus osseis. Sublato cranio pulcherrimum de se spectaculum præbet cerebrum, humori cuidam glutinoso copiosissimo, quo cranium totum oppletum est, innatans aut eidem penitus immersum, per quod nervi omnes transflucent. Est autem cerebrum mediocre, eodem modo divisum quo in aliis piscibus, nimirum in corpus cerebri, oculorum thalamos & cerebellum. Nervi olfactorii longissimi in ipsas nares desinunt, ubi incrassantur nonnihil in processus mammillares longiusculos, qui membranæ seu ossi cribroso narium per totam longitudinem pertinaciter adhærescunt, ob fibrillas (ut puto,) eam perforantes. Nervi optici mediocres. Observavimus insuper aliud par nervorum, quos auditorios putamus, qui in duo corpora glandulosa, gelatinæ aut amylo similia innumeris ramulis sparguntur, quamvis & alio etiam ramos mittant. Corpora hæc cuti foraminum illorum, quæ ultra oculos in toto hoc genere inveniuntur, contigua sunt, unde foramina illa pro meatibus auditoriis habemus: & pisces hosce auditu gaudere minime dubitamus. Ad latera cerebelli duo sunt foramina in cranii osse, in quibus latet substantia quædam albicans, colore medullæ cerebri, consistentia ceruminis aurium.

Cerebri anatome.

Sapor. Raiæ omnes *odorem* ferinum, & marinum quendam fœtorem resipiunt, qui in diutius asservatis fere evanescit. Hyeme minus insuaviter olent, & meliores sunt. *Rondelet.*

Locus. Pascuntur *locis* cœnosis non longe à latere. Hæc species circa Scarburgum in Eboracensi provincia, forte etiam alibi in oceano & mari Britannico, omnium frequentissima est.

Nomen. Cæterum quamvis *Skate* Anglicum Latino Squatinæ sono adeo vicinum sit, ut ab illo deductum videatur, cave tamen cum *Gesnero* putes Squatinam esse quam nostrates hodie *Skate* vocant. Anglis enim Læviraia *Skate* dicitur, Squatina autem *The Monk-Fish.*

Raia spinosa Rondel. Hujus piscis marem esse suspicamur, imo vix dubitamus quam *Rondeletius* sub Raiæ spinosæ titulo describit, & depingit. *Lævi Raiæ,* inquit, *similis est si longas cutis spinas excipias, a quibus nostri eam* Cardaire, *id est lanificam vocant, a spinis illis sive aculeis, cujusmodi multi infixi sunt instrumentis iis quibus lanifici lanas carpunt. Nos ab his spinis spinosam appellamus, quas non in alis solum habet, sed etiam in lateribus circa caput. Oculis præfixi sunt alii duo. In media dorsi linea & ad priorem usque caudæ pinnulam continuus est aculeorum ordo unius.* Hunc piscem Raiam lævem masculum, esse non specie sed sexu à nobis descripto diversum opinamur. Nam longas illas spinas cutis quibus præcipue à Raia lævi differt, lævis masculi alis innasci ostendimus, duobus in utroque latere agminibus, altero infra alarum angulos, altero supra, capiti propius. Hæc autem spinarum agmina aculeos illos instrumentis quibus lanifici lanas carpunt, infixos apta similitudine referunt.

CAP. IX.

Raia oxyrhynchos major Aldrovandi, Rondelet. Gesn. *pag.* 933.

LAtus est & planus hic piscis, magnitudinis ratione habita tenuior, quam Pastinaca. Vidi qui libras 10. pendebat: & fortasse multo adhuc majores inveniuntur. *Color* in supina parte fuscus, qualis pulveris madefacti; in prona albidior, crebris lineolis subcæruleis (quæ in ipsa carne inchoatæ in cutis superficie in nigra puncta terminantur) variegatus. *Rostrum* tenue & prælongum in acutum mucronem definit, hastæ cuspidi simile. Ad latera corpus in duas *pinnas* velut alas quasdam tenuatur. Præterea ad podicem binas habet pinnas carnosas, quæ præter mentulas duas exiguas subnexas, ad initium etiam appendices duas obtinent crassas, carnosas, longas, valida intus cartilagine, paulo supra medium articulo donata. *Cauda* ut in hoc genere brevis, obtusa, non exacte rotunda, sed compressa nonnihil. In medio partis supinæ tubercula decem aut circiter, in quorum uniuscujusque summitate *spina* adunca: tubercula hæc cum spinis suis Rosæ caninæ spinas referunt. Ad latera caudæ in adultioribus spinæ succrescunt: in extrema cauda pinnæ nunc simplices, nunc binæ. *Oculi* oblongi; irides ex albo cærulescentes. Pone oculos foramina duo pro auribus, in os pertusa. *Os* amplius pro magnitudinis ratione quam in Pastinaca. *Dentes* breves, acuti, conferti, ordine quincunciali dispositi. *Nares* minores & à se invicem longius remotæ, ori tamen continuæ, & aliquousque cute contectæ. *Foramina branchialia* quinque paulo infra os utrinque, velut in circumferentia elliptica, seu ovali sita. *Hepar* pallidum; cystis fellea felle intus subcæruleo. Cætera in pisce non recente observare non libuit.

Figura. Magnitudo. Color. Rostrum. Pinnæ. Cauda. Spina clavata. Oculi. Os. Dentes. Nares. Branchiæ.

Romæ vidimus & descripsimus Anno 1664.

Cl. Vir *Nic. Steno* in libello de *Raiæ Anatome*, & lineolas & maculas illas nigras in superficie prona Raiæ observavit, eorumque constitutionem & usum primus (quod sciam) invenit, ideoque ipsius verba subjungam.

Inversam [Raiam] inquit, intuentibus tota undique superficies innumeris nigris respersa maculis, (ex vitro nigro globulos dixisses ni planæ fuissent) totidem iis continuas, minus tamen, quod profundius sitæ, nigricantes, ostendebat strias, quas non modo vasorum ad instar cavas, setæ per foramen quo pertusæ maculæ immissio arguebat, sed & vere vasa esse humorem, lymphæ, in conglomeratis aliorum animantium glandulis secretæ non colore minus quam consistentia similem, per superficiem corporis excernentia, tum in ipsis contentus humor non obscure indicabat, tum humoris vitreum oculi referentis per macularum ostia expressio demonstrabat manifeste. Hunc illum esse humorem qui lubricam reddit Raiam facile mihi largientur, qui sensibus suis credunt: si vero dicerem me non ex hoc tantum phænomeno, sed & ex pluribus aliis in eam devenisse opinionem, ut existimem pisces alios lubricos omnes, si non omnino similia, saltem ipsis aliquo modo analoga, per cutem habere decurrentia vasa, adeoque minutas maculas quascunque per superficies piscium dispersas eo nomine suspectas habendas, iis vero absentibus alia quærenda non tincta punctula; non omnium mererer fidem, in quorundam etiam incurrerem reprehensionem: qui me vitio Anatomicis admodum familiari obnoxium arguerent, utpote

pote ab unica obſervatione ad generalem ilico concluſionem abreptum. Nigros intra ductus ferri nigraque per oſtia liquorem puriſſimæ ad inſtar lymphæ excerni miratus fuiſſem, ni in ovium & ore & naribus id vidiſſem ſæpius.

Raia oxyrhynchos minor Rondel.

Rondeletius Raiæ oxyrhynchi duas ſpecies facit. Prior corpore eſt maximo, maculis multis lentis ſpecie in parte prona notato, qua de cauſa à noſtris piſcatoribus *Lentillade* dicitur. Ad oculos 4. habet aculeos: in cauda tres eorum ordines, qui diverſi ſunt & inæquales, ut primus medii ordinis major ſit ſecundo, tertius primo, quartus ſecundo reſpondeat, & ſic deinceps donec ad caudæ pinnulas ventum ſit, circa quas aliter ſiti ſunt: utrinque enim per tranſverſum recti ſunt, ad latera converſi, qui hos ſequuntur in cauda extremi in caput recurvantur. In ſupina parte roſtri alii ſunt acutiores, alii in os recurvi ad capiendos vel retinendos piſces. Dentes habet in os vergentes, ſquatinæ dentibus ſimiles, non in lateribus, ſed in medio maxillarum. Partibus cæteris ab aliis Raiis non differt.

Raia oxyrhynchos major Rondelet.

Secunda ſpecies, quam aliqui *Bovem Antiquorum* eſſe putant, proxime deſcriptæ ſimilis eſt, alis quidem valde amplis & extentis, ſed ipſo corporis trunco ſtrictiore acutioreque, dorſo longiore. Aculeos nullos omnino habet præterquam in cauda, in qua unicus eſt eorum ordo. Carne eſt molliore & ſuaviore quam cæteræ, maxime ſi non ſenuerit. Piſcatores has Raias ſale conditas in fumo & ſole exſiccant, vulneribus multis prius lateribus inflictis quo melius & celerius exiccentur.

Ad hanc ſpeciem propius accedere videtur quam nos deſcripſimus; ſi modo ſpecie diſtincti ſunt hi piſces.

CAP. X.

Raia lævis oculata: an Rondeletii? Geſn. *p.* 933. Aldrov. 453. *Venetiis* Barracol.

QUam menſi ſumus longa erat ab initio roſtri ad finem caudæ digitos $10\frac{1}{2}$, lata $6\frac{1}{2}$. A roſtro ad contactum circulorum tres digiti erant; ad maculas $2\frac{3}{4}$; ad angulum rhombi $4\frac{1}{2}$. Maculæ $1\frac{1}{2}$. à ſe mutuo diſtabant. Putamus hanc è minoribus eſſe in hoc genere; pleriſque aliis planior & tenuior eſt. Utraque ſuperficies tam prona quam ſupina undique glabra, exceptis oculorum marginibus, in quibus paucæ quædam ſpinæ, & una vel altera interdum ultra oculos in dorſo. Subtus lineæ tranſverſæ undulatæ albicantes apparent. Duabus in dorſo maculis, medio purpureis, circum oras nigricantibus, ab aliis omnibus cartilagineis planis facile diſtinguitur. Color ſupinæ partis rubeſcens velut ſabulum ſeu glarea. Cauda tribus ſpinarum ordinibus horrida, ordines laterales non ultra primam pinnam continuantur. Cauda autem digitos $4\frac{1}{2}$. longa.

Raia lævis oculata *Rondeletii* in nonnullis à noſtra differt, nam maculæ in mediis lateribus oculos imitatæ triplici colore conſtabant, medio pupillam referente cæruleo, proxime ambiente circulo nigro, extimo flavo. Aculeos quoque plures frequentioreſque habuit quam ſuperiores duæ læves. Verum hæ differentiæ non tanti ſunt, ut ſpecie diverſam arguant; cum ſexus, ut vidimus, in hoc genus piſcibus aculeorum numero & ſitu inter ſe differant; forte etiam piſces ejuſdem ſexus: vix enim è millibus binos invenies quæ ſpinarum numero, ordine, magnitudine inter ſe conveniant.

CAP. XI.

Raia asterias Rondeletii, Gesner. *p.* 934.

A*B aliis Raiis distinguitur aculeis, quos in dorso habet mox a capite incipientes, & in priorem caudæ pinnulam desinentes. Præter hos nulli alii sunt in toto corpore. Pars dorsi prona alæque expansæ stellulis perelegante sunt depictæ, a quibus asteriæ nomen invenit. Cauda brevis est & tenuior in hac specie quam in reliquis. Caput primo generi Pastinacæ quam Raiis aliis similius: est enim crassius & latius. In alto mari & puriore aqua degit; ob id rarior est & in litoribus minus frequens: Quamobrem meliore est carne quam reliquæ, scilicet molliore, tenuiore, facilioris concoctionis meliorisque succi.* E Rondeletio.

Hæc species nobis nondum visa est.

CAP. XII.

Raiæ asperæ.

Raia oculata aspera Rondeletii, Gesner. *p.* 935.

O*culatæ lævi maculis similis est, aculeis autem differt: quos in alis expansis e regione macularum utrinque habet, alios in lateribus capitis utrinque, alios in dorso, alios in cauda majores, validiores & frequentiores. Colore ab oculata lævi non differt. Noli existimare hanc ab illa sexu tantum differre, nam in utroque genere & marem esse & fœminam ex lacte ovisque comperi. Carne est dura malique succi.* Ex eodem.

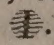
CAP. XIII.

Raia asteria aspera Rondeletii, Gesner. *ibid.*

A*sterias appellabitur a stellulis multis quas habet in lateribus & caudæ principio: aspera ab aculeis plurimis quibus tota horret. In oculorum intervallis multi sunt breves, frequentes, peracuti: in media dorsi linea alii magni: in cauda tres magnorum ordines, aliis plurimis & minutioribus distincti. Infiniti sunt alii huc illucque sine ordine toti corpori inspersi. Pro dentibus ossa dura & aspera habet. Carne est dura siccaque. Hujus generis species duæ esse videntur: una quæ stellulas habet in medio albas, sed quas ambit circulus ex nigris punctis constans, totumque corpus aculeis horridum est: altera stellulas prorsus candidas cum multo paucioribus aculeis.* Ex eodem.

C A P. X I V.

Raia clavata Rondeletii *& aliorum*, The Thornback.

Figura. F*Igura* ei rhomboides aut fere quadrata. Linea tamen tranſverſa ab angulo ad angulum ducta longior eſt recta à roſtro ad initium caudæ extenſa, ut piſcis latior ſit quam longior. *Dimenſio.* Latus nimirum 16½ digitos erat qui 12 tantum, excepta cauda, longus. In piſce 27 uncias ſeu digitos longo, à ſummo roſtro ad os digiti erant tres cum dimidio; ad nares 2¾; ad oculos 3½; ad anum 12; ad primam caudæ pinnam 22¼; ad ſecundam 24½. Squamis Raia, ut reliqui omnes cartilaginei, caret, verum muco undique obducta eſt. *Color.* *Color* ſupinæ partis aliis ſubfuſcus, maculis albidioribus, rotundis, crebris varius; aliis albidus maculis nigris: pronæ partis color omnibus albus. Quam deſcripſimus duas habuit ſpinas tam in prona quam in ſupina ſuperficie à ſummo roſtro non longe. *Spinæ.* Digitis à roſtro quinque in medio dorſo incepit ordo *Spinarum*, ad extremam fere caudam extenſus, 30 ſpinis conſtans. Cauda prona parte plana eſt, ad cujus radicem inchoatus alius utrinque ſpinarum ordo, (quarum anteriores tredecim aut circiter oblique poſitæ, reliquæ ad horizontem parallelæ) ad extremam prope caudam decurrit: ubi ſpinæ deſinunt *pinnæ* in acumine caudæ eriguntur duæ; *Pinnæ.* quas in uno quodam quem deſcripſimus piſce duæ ſpinæ interceſſerunt. *Oculi.* *Oculi* ſupra planum dorſi extuberant ſuprema parte nuda, nec ullo oſſe protecta, quamvis ſpinulis interius muniantur. Pupillæ non directæ ſurſum, ſed ad latus ſpectant. Obſervatu digniſſimum eſt, pupillas ſub cornea tunica opercula habere, ejuſdem cum iridibus coloris, rotunda & fimbriata, quæ à ſuperiore oculorum parte demittuntur. Juxta oculum *Foramina juxta oculos, ſeu meatus auditorii.* utrumque *foramen* in os pertuſum, ut in pleriſque omnibus hujus generis, pectinibus radioſis intus ſtriatum, craſſa valvula ſeu operculo inſtructum, quod ab oculis caudam verſus aperitur, & cartilagine ſemicirculari firmatur. Foramina hæc meatus auditorios eſſe opinamur; quamvis & aliis forte præterea uſibus inſerviant, ut v. g. ad aquam excipiendam, quam per branchias iterum expellant. Piſce in dorſum reclinato in conſpectum veniunt *narium* foramina, *Nares.* ori continua, in quarum fundo os ſeu potius membrana cribroſa pectinata, cujus radii naviculæ carinam cum coſtis bene imitantur, hac figura . Membranæ huic incumbunt, eique arcte adhærent proceſſus mammillares nervorum olfactoriorum. *Os.* *Os* dentium expers, verum maxillæ cancellatæ tuberculis rhomboidibus aſperæ ſunt, limæ inſtar. Branchiarum ut in reliquis Cartilagineis planis foramina quinque, in Paraboli-formem circumferentiam diſpoſita. Prona pars piſcis in duos velut circulos dividitur; quorum ſuperior thoracem, inferior abdomen ambit. Hujus autem circumferentia in aliquibus ſpinis armatur. Ubi hi circuli ſe exterius contingunt, os ſeu cartilago valida tranſverſa thoracem ab abdomine diſterminat ſeu ſeparat. Paulo ſupra caudam duos habet proceſſus cartilagineos, à poſteriori parte velut dentatos, iiſque annexas aut continuas pinnas duas, ad caudam uſque extenſas, qui oriuntur à cartilagine paulo ſupra anum ſita, oſſi pubis in Quadrupedibus ſimili. Ab ano ad extremam uſque caudam in parte prona pinnæ nullæ. Pinnis modo dictis in maribus appendices duæ, quas pro mentulis habemus, ſubnectuntnr.

Quod ad interiora attinet, eorum deſcriptiones partim è Cl. Stenonis libello de Raiæ anatome, partim ex obſervationibus propriis proponemus.

nemus. Ori (inquit *Steno*) continuus sine *oesophago* ventriculus, unam eandemque cum illo in mortuis videtur conficere cavitatem, satis pro mole integri animalis vastum, ita ut amplus oris victus, geminos simul pugnos transmittens facile [in pisce 40 librarum] deglutiendorum corporum haberi possit mensura. Crediderim tamen carnosas fibras, quæ in faucibus crassæ admodum validæque (velut spiralis quædam linea aut cochlearis) superius orificium ambiunt, dum *sphincteris* munere in vivis funguntur ab ore stomachum parvo quodam trajectu distinguere. Non tamen Oesophagi nomine pars ea meo judicio venire poterit, cum quotquot ego secuerim Oesophagi fistulas, omnes duabus contrario ductu incedentibus cochleis fuerint contextæ, ut communia alia oesophagi taceam requisita...... Interiorem *ventriculi* superficiem integens crusta (quæ cocta reliqua substantia durior firmiorque evadit nec ulla certarum fibrarum prodit vestigia) nulli quam glandularum substantiæ mihi videtur similior, & in vivis etiam viscido quodam obducta succo, si bene prematur, ejusdem generis novum denuo succum exsudat. Ut dextrum ventriculi orificium validus cingebat sphincter, sic sinistrum arcte adeo clausum, ut nonnisi vi intruso digito pateret via.

Oesophago caret.

Sphincter oris ventriculi.

Ventriculi descriptio.

Pylorus.

Pylorum ultra circa intestini flexum bini ductus tunicas inter lati in interiora intestini aperiebantur, nec eodem in loco, nec in eadem recta, sed in partibus sibi mutuo è diametro oppositis, quorum pancreaticus alter, alter bilarius, intestinalis dictus; hic & cystico continuus & hepatico. *Intestini* interior facies etiam sua erat intecta crusta, non tamen æque ac in ventriculo crassa. Si non dissectum inverteris, proxime sub pyloro videbis membranam hanc cochleæ in modum intortam, regressum excrementorum multis circuitionibus impedientem nos etiam observavimus. Ex tunicis ejus elevatam quandam quasi fimbriam ipsissimam cochleæ referre figuram, & ad cæci usque regionem descendere, non aliter ac in cæco cuniculorum intestino amicis sæpius demonstravi. Tres in hac cochlea fibrarum series, exteriores duæ ab intestini tunica oblique ad extremam ejus oram adscendentes, intermedia una secundum longitudinem decurrens, sed nec illa recta incedit: non procul à fine hujus cochlearis laminæ videtur exterior crepido quasi nervea, ita & albicat & in filamenta resolvitur; quæ opinor nil esse nisi fibras ejus eo loco collectas, & versus inferiora intortas. Ne vero pusillum credas esse corpus, duos digitos & quod excedit latum est, octo inversum (uti dixi) intestinum orbibus implicans. Sic gyrorum, quos in aliis longissima faciunt intestina, vices cochleæ in brevissimo intestino sustinent gyri. Quod in his contentum cremoris instar liquidum bilis admistionem colore prodebat. In *cæco*, quod breve admodum & substantia parenchymati simile, præter viscidam interiori superficiei multis cavernulis asperæ obductam humiditatem nihil repertum.

Intestinum.

Intestinum cæcum, quod aliquando pro vase seminali habuimus.

Ab ore ad anum, qua assumpta feruntur, via quatuor & quod excedit spithamas longa, paucissimis inflectitur locis. Primo circa finem ventriculi, ubi angustior redditus ad pylorum ascendit, inde paulo supra pylorum, ubi versus dextras intortum descendit intestinum, tertio in loco, inguine dextro aliorum animalium respondenti, ubi sinistrorsum tendens in recti definit vestigium.

Reflexiones. intestinorum.

Hepar colore flavo ad pallidum vergente tinctum, quod in summo abdomine sub sterno à dextris ad sinistrum patet, spatium basi sua admodum tenui occupans, tribus inde lobis velut totidem linguis in inferiora excurrebat ad palmæ extensæ longitudinem, uno per medium ventrem pylorum inter & ventriculum descendente, cum reliqui duo ipsa utrinque contingerent abdominis latera. Hos inter lobos duo hiabant intervalla, quorum sinistrum ventriculi replebat amplitudo, dextrum superius vesiculam fellis continebat, inferius recipiebat cum intestini portione pylorum.

Hepar.

 Cum

Lien. Cum vero totum finiſtra hypochondrii pars non poſſideret hepar, nec dextra *lienem* ſibi poterat vindicare, qui intenſe rubens cum tranſverſa ſummi abdominis latitudo hepate plena eſſet, medium ſibi locum ſub medio hepatis lobo, inter duo ventriculi orificia, vel ut huic ſubjecto convenientius loquar, ventriculi inter amplam cavitatem & pylorum elegerat, cui ſtomachi angulo & membranis, & per membranas currentibus ſanguineis vaſis jungebatur.

Pancreas. Ab altero pylori latere, quem inferiora verſus reflexum inteſtinum facit, angulus *pancreati* commodam præbebat ſedem, quod ibi non minus quam in altero animantium genere ſuo ornatum erat ductu.

Renes. Circa imum abdominis ad ſpinæ latera corpus rubicundum ſpithamam longum, digitum latum ſed minus craſſum, varie ſectum fiſſumque, illi per omnia ſimile erat corpori, quod in avibus analoga occupat loca: [*quod proculdubio nihil aliud eſt quam renes, nam in plurimis piſcibus veſicam etiam urinariam obſervavimus.*]

Generationis organa. Oviparum hoc animal ovis generandis & excludendis duo diſtincta obtinuit organa, utroque puta in latere unum, magno partium apparatu, nec minore artificio conſtructa.

Ovarium. In *Ovario* præter ova, quæ numero plurima, magnitudine diverſa, & præter integentes ova membranas, perque membranas excurrentia ſanguinea vaſa, & omnia connectentes varios fibrarum plexus, etiam ſubſtantia cui incumbunt notanda, quam primo quidem intuitu Pancreas ſalutares, is illi & color & mollities; diſſectam vero liquore quodam craſſo ſtriis ſanguineis album colorem inficientibus repletum invenies; dubito tamen anne parenchyma fuerit tabefactum, cum expreſſo hoc ſucco remanſerit nihilominus membranæ accumbens ejuſdem coloris ſolidior ſubſtantia, multis vaſis inſtructa, quæ nulli quam glanduloſæ magis videbatur affinis. *Uterus.* Licet uteri nomen quæ mereatur pars, in qua nempe conceptio fiat, & conformatio, conformatique nutritio, deſideretur, pro *utero* tamen licet parum commode haberi poterit, quod ab ovario non uſque adeo remotum albicans corpus figura renem imitatur, à cujus cavitate media, quæ totam fere latitudinem ejus æquat, cloacam verſus uteri deſcendit collum, ſatis & amplum & craſſum, ſurſum vero ad diaphragma uſque cornu ejus tendit, tenui admodum, ruptuque valde facili ſubſtantia conflatum, cujus verus finis neutro in latere quærentibus ſe ſiſtere voluit. Utrumque cornu flatu diſtentum ad diaphragma uſque continuavimus, ubi liberum aer inveniebat exitum.

Ipſum uteri hic ita diſtinctionis tantum gratia dicti corpus ab integente tunica liberatum diſſectumque duplici conſtat ſubſtantia, exteriore albicante, interiore cineritia, eandem fere colorum diverſitatem ſortita, quæ cerebri medullam à cortice diſtinguit. Sed nec totum quod album ejuſdem ſubſtantiæ corpus: invenies enim fibras plurimas ab intima tunica ad extimam latas, in medio longiores, ſenſim verſus latera decreſcere, & fibras præter in lateribus præcipue aliam fibris non diſtinctam, glanduloſæ ſimilem. Diverſa diverſorum uterorum colla non confluunt in unum oſtium, ſed ſuo quodlibet ornatum orificio ſarcinas uteri deportant in commune utrique receptaculum, quod alias cloacam in avibus dicunt, licet illud ab inteſtino ſeparet intergerino pariete membrana. Hactenus *Steno.*

Raiarum ova. Quæ de teſtulis illis diſputat, parallelogrammi oblongi figura, cujus longiora latera ſandapilæ aut vehiculi manualis in modum utrinque extenſa ſunt; quæ æſtu maris ejectæ in litoribus arenoſis frequentes inveniuntur libenter omiſimus; cum corpora illa nihil aliud eſſe quam teſtas ovorum Raiarum aliorumque piſcium cartilagineorum nobis experientia conſtet: ſiquidem aperto Raiæ utero bina hujuſmodi ova perfecte formata & partui proxima exemimus. Pergit *Steno.* *

* *Pro ovariis & utero Raiæ conſul.* D. Needhamum *de fœtu c.* 7.

Diſtinctum

Distinctum ab integente totam thoracis cavitatem membrana Pericardium desiderabatur. Totius piscis formam, sed inversam, cordis imitabatur figura. Planum namque & illud, apice caput exprimens, pro cauda carnosam acceperat portionem à basi aortæ orificium separantem; laterum vero extantes angulos baseos angulis eleganter referebat. Unus ipsi ventriculus, nec nisi una cor inter faucesque sita auricula, quam cavæ transitus hoc nomine jubet appellandum. Carnosis fibris contextum utrumque corpus cocti docuit resolutio. *Cordis descriptio.*

Quæ sequuntur de *transitu sanguinis* per branchias & de attractione & expulsione aquæ respirationi analoga, cum ei non satis perspectus fuisse videtur sanguinis transitus per branchias, vasorumque branchialium natura & distributio; pariter omittemus, eorumque loco observationes de iis nostras proponemus. Arteria magna eodem modo dividitur quo in Raia lævi, eodemque branchias egressa in unum iterum truncum colligitur: deinde in tres ramos iterum dividitur, axillares nempe duas & unum recta descendentem: descendens iterum in duos dividitur, nimirum cœliacum qui ad Ventriculum pergit, & recta descendentem secundum dorsi spinam ad caudam usque. *Sanguinis transitus per branchias.*

Cerebrum & *nervi* eodem modo se habent quo in Raia lævi: nimi um duo insignes nervi olfactorii ad nares tendunt, inque superiori narium parte in quosdam quasi processus mammillares desinunt, quæ cuti narium cribrosæ fibrillis impactis pertinaciter adhærescunt. *Cerebrum & Nervi.*

Nervi optici parvi pro piscis magnitudine. Sunt & alia duo paria nervorum exiguorum qui ad oculos tendunt. Duo adhuc paria ex eodem foramine exeunt, quorum unum ad oculos, alterum ad rostrum tendit. Sequuntur alia duo paria, quorum unum ad foramina illa seu cavitates in cranio ad cerebelli latus exporrigitur. [In cavitatibus hisce reconditur corpus glandulosum album cum gelatina circumfusa] alterum ad latera tendit, ubi in corpus lentum, pellucidum, gelatinæ simile terminatur, radiis plurimis in globulum desinentibus, qui ramorum arboris speciem exhibent. *Nervi optici.*

Corpora illa pinnis annexa in maribus, *penes* nobis dicta, suprema parte à medio ad apicem usque fissa sunt. Rima diducta varia diversæ figuræ officula intus apparent; unum peni osseo canis, alterum cultro, tertium unco simile. *Penes.*

Sub ano duo foramina cernuntur, quorum alterum fortasse urina, alterum spermati evacuando inservit: verum de his non satis perspectis nihil temere pronunciamus.

In *Raia* clavata, quam Cantabrigia ad me transmisit *D. Dent* Pharmacopola, supina pars lineis & lituris flexuosis nigricantibus & cinereis varia erat seu maculosa, Ranæ aut Pardi pellis fere instar. Spinæ majores clavatæ, (quæ, ut recte *Rondeletius*, ex ossibus rotundis extant, uncæque sunt) tam prona quam supina parte rarius & nullo ordine disseminantur. Supina parte prope circumferentiam corporis, ubi in pinnas tenuatur spinæ longiores succrescunt, non autem in prona. Præter spinas majores utraque superficies spinulis creberrimis exasperatur; supina tamen majoribus magisque conspicuis. Superior pars orbitæ oculi cute crassa opaca obducitur.

CAP. XV.

Raiæ clavatæ altera species Rondeletii, Gesn. *p.* 936.

A Superiore (inquit) differt, quia rostro est acutiore quam superior, aculeoque illic caret. In ore dentes nulli sunt, sed pro dentibus maxillæ asperæ. In lateribus utrinque octo spinas longas habet cuti superpositas, quibus aliæ Raiæ omnes carent. In dorso aculeos quatuor habet clavis vel fibulis similes, cujus formæ aculei sunt in superiore: inter quos in media dorsi linea tres alii sunt alterius generis: quos statim sequitur aculeorum similium ordo per mediam caudam ad pinnulas usque continuatus. Utrinque in cauda aculeorum clavis fibulisve similium ordo est ad medium usque: reliqua pars alterius generis aculeis armata est. Colore est cinereo. Carne est dura & ferini odoris.

CAP. XVI.

Raia aspera Rondeletii, Gesn. *p.* 397.

AB aliis differt, quod aculeis parvis latera consperса habet, corporis ipsius truncum nullis. In cauda tres sunt longorum & firmissimorum aculeorum ordines ad extremum usque caudæ. Rostro est acutiore.

CAP. XVII.

Raia aspera nostras, the White horse *dicta, an Fullonica* Rondeletii? Gesn. *p.* 938.

DOrsum hujus piscis seu supina pars tota spinulis creberrimis aspera est. Color minime varius aut maculosus, sed simplex & unicus canitiem quandam flavescentem refert. Maculæ tamen aliquot parvæ rotundæ nigræ in dorso hic illic nullo ordine disseminantur; in aliis piscibus plures, in aliis pauciores. Cauda duplici ordine, & quidem denso, aculeorum majusculorum horret. Similium aculeorum ordo unicus semicircularis utrumque oculum munit. Sunt & pauci quidam circa rostrum aculei. Dorsum denique ad medium usque ejusmodi aculeorum simplici ordine armatur. Prona pars piscis tota alba, absque ulla vel minima alterius coloris gutta aut aspergine; unde ei nomen. Os ut in Læviraia denticulatum. *D. Lister.* Raiam suam fullonicam *Rondeletius* his verbis describit: *Hanc speciem ut ab aliis distingueremus fullonicam appellavimus, eo quod ubique in alis, in corpore, in capite, in cauda tota frequentissimis & asperis aculeis consperſa sit, instar instrumenti ejus quo fullones pannos curant poliuntque, quod totum aculeis ferreis consertum est. Rostro satis longo est & acuto. Caudæ aculei incurvi sunt, triplici ordine dispositi. Hæc Raia pugnacissima est & rara.*

Raia asperrima Rondeletii, *apud* Gesner. *p.* 938. Proxime descriptæ omnino similis; nisi quod illa parte tantum prona aculeos frequentissimos habet: hæc non solum prona, sed etiam supina tota aculeis peracutis ita horret, ut manu tolli non possit, nisi pinnulis caudæ apprehensis. Dentibus hæc caret ut aliæ plurimæ, sed horum vice maxillas habet asperas & fere osseas.

C A P. X V I I I.

Rhinobatus ſeu Squatinoraia.

MEdia eſt inter Squatinam & Raiam, Squatinæ tamen ſimilior; verum ab ea differt, quod pro corporis mole longior ſit, quod *roſtrum* habeat acutum, ultra os longius procurrens ut in Raia oxyrhyncho; adeo ut os ſub roſtro ſit, ut in canibus, non in ipſa ejus extremitate, ut Squatinæ, quodque inferior ſuperficies ei magis plana ſit & ſeſſilis quam Squatinæ. Squamis caret ut piſces hujus generis reliqui, ſed cutim habet aſperam. Supinæ partis *color* ſubfuſcus, pronæ ex albo rubeſcens. Oculorum irides flavæ. *Foramina* poſt oculos habet, in quibus denticuli duo. *Nares* ei oblongæ, grandiſſimæ ſunt in quibus velut pectinum radii. Supra pupillas tunica in duas vel tres angulos laciniata. *Os* fere rectum, duos digitos latum. Vice dentium *tubercula* aſperiuſcula, ut in Raiis. In medio dorſo unum habet ordinem ſpinularum brevium. Ad oras pronæ & ſupinæ partis, ubi committuntur, fimbria quædam undulata cernitur. *Pinnæ* in Dorſo duæ. Hepar in tres lobos diviſum; quorum in dextro cyſtis fellea; è medio porus bilarius exit. *Lien* magnus. Sub ventriculo *pancreas* album, latis ligamentis inteſtino annexum. Appendices ad pinnas ventris in maribus 5 digitos longæ.

Longitudo totius piſcis à ſummo roſtro ad extremam caudam 30 erat digitorum. A ſummo roſtro ad anteriorem dorſi pinnam digiti erant $17\frac{1}{2}$; ad ſequentem $22\frac{1}{2}$; ad podicem 12; ad oculos $4\frac{1}{2}$; ad foramina ultra oculos $5\frac{1}{4}$; ad os 5; ad primum branchiarum foramen $6\frac{3}{4}$; ad ultimum 8; diſtantia extremorum primi paris 9; ſecundi paris 6.

Neapoli frequens eſt, ut recte doctiſſimus idemque veraciſſimus *F. Columna*, quicquid alii contradicant. Magnitudine (ut ille à piſcatoribus accepit) quatuor pedes non ſuperat; pondere vero 12 libras ad ſummum æquat. Reliqua apud ipſum vide in *Phytobaſana.*

Non dari hujuſmodi piſcem *Rondeletius* nequicquam probare nititur; cumque ei experientia reclamat, non opus eſt argumentis ad ſententiam ejus refutandam.

C A P. X I X.

Squatina: Græcis Ῥίνη: *Genuenſibus Peſce Angelo; Anglice* The Monk, *or* Angel-Fiſh, *id eſt, Monachus piſcis aut Angelus.*

FIgura corporis valde depreſſa eſt, & media inter Canes & Raias. In maximam molem excreſcit, vidi enim quæ vel 60. libras penderet. *Rondeletius* ad hominis magnitudinem aliquando accreſcere ſcribit, ſe etiam vidiſſe ſquatinam 160. libras pondere æquantem. In piſce 22. uncias longo anterior dorſi pinna $14\frac{1}{2}$. uncias à ſummo roſtro aberat, poſterior 19. primum in ventre pinnarum par 4. ſecundum 10. excrementorum exitus $10\frac{1}{4}$; oculi; 1. foramina ultra oculos 2. Diſtantia apicum pinnarum primi paris 5. erat digitorum; ſecundi paris $5\frac{1}{4}$. diſtantia angulorum pinnarum primi paris $12\frac{1}{2}$; ſecundi paris $7\frac{1}{2}$. latitudo oris $3\frac{1}{4}$. *Figura.* *Magnitudo.* *Longitudinis menſuræ.*

Muco undiq; ſordidus eſt, cute admodum aſpera; qua lignum & ebora perpoliuntur; *Aſperitas.*

perpoliuntur; *nam & e mari fabriles usus exeunt, Plin.* lib. 32. cap 10. *Color* in dorso & lateribus ex fusco cinereus, in ventre albidus. *Caput* compressum extrema circumscriptione subrotundum. *Os* latum, in ipsa capitis extremitate, secus quam in canibus aliisque cartilagineis, quibus sub rostro est. Triplex in utraque maxilla *dentium* ordo, in singulis autem ordinibus dentes 18. adeo ut in summa dentes 106 fuerint aut circiter, nam in his natura ludit: & in piscibus senioribus plures (puto) sunt dentium ordines: in ipso angulo mandibularum, intervallum est dentibus vacuum pro lingua, quæ lata est & in extremo acuta. De dentibus qui plura velit *Rondeletium* consulat. *Nares* amplæ, muco repletæ in extremo labii superioris, quas maxilla tegit. *Oculi* mediocres, in superiori parte siti non procul ab ore, non directe sursum, sed ad latera spectantes. Circa oculos narésque tubercula quædam spinosa. Pone oculos duo habet foramina μῆνοειδῆ, quæ ad os usque patent. Pro *branchiis* foramina 5. ut in canibus disposita, carne intus pectinata ruberrima. Anterius *pinnarum* par alas bene imitatur, unde piscis nomen Angeli adeptus est. In extrema harum pinnarum ora versus angulos à corpore remotissimos, *spinæ* habentur plures breves, aduncæ, acutæ. Inferius pinnarum par, circa exitum excrementorum situm obtinens; ad marginem lateris superioris ejusmodi spinas habet; ad latus inferius annexa duo corpora grandia rotunda, quæ *penes* dixeris; sunt enim marium propria. Per medium Dorsi linea aspera: nec ullas præterea spinas in toto corpore observavimus. *Pinnæ* in *dorso* duæ infra exitum excrementorum; superior tantum distat ab inferiore quantum inferior à cauda. *Cauda* ipsa forcipata; non in plures partes divisa quemadmodum in Catulis.

Color. *Caput.* *Os.* *Dentes.* *Lingua.* *Nares.* *Oculi.* *Foramina branchiarum.* *Pinnæ alas imitantes.* *Spinæ.* *Pinnæ dorsales.* *Cauda.*

Hepar magnum in tres lobos divisum; quorum medio cystis fellea adnexa. *Intestina* magna, mesenterio juncta.

Hepar & intestina.

Apud nos, inquit *Rondeletius*, nullo in pretio est Squatina, etiam à rusticis neglecta, tum ob ferinum saporem, tum ob carnis duritiam & insuavitatem. Ova exiccata ad sistenda alvi profluvia multum conferre experientia compertum: iis enim ad omnes alvi fluxiones utuntur piscatores nostri. Cute ensium capuli integuntur. *Rondeletius.* Ex Squatinarum corio cultellorum & falcatorum ensium vaginas Turcæ Barbarique maritimi admodum pulchras conficere solent, quas Sagrinas appellant. *Jovius.*

Caro qualis. *Usus in medicina.*

In mari supero & infero, nec raro in oceano Britannico *Cornubiam* alluente capitur. Piscis hic Ῥίνη Græcis dicitur, quæ vox limam significat, à cutis scil. asperitate. Squatina Latinis à squalore dicta putatur.

CAP. XX.

Torpedo Americana, *Puraque* Brasiliensibus, *Peixe viola Lusitanis, ob figuram.* Marggr.

Piscis est latus, non crassus, cartilagineus. Longitudo ejus ab initio capitis ad finem caudæ 1. pedis & 9. dig. Ab initio seu acumine capitis ad 8. dig. intervallum versus posteriora, cordis lati figuram habet, ut pingi solet: latitudo ejus ubi maxima 7. dig. excurritque ibi in latere in pinnas instar Raiæ, estque pene transparens cum luci obvertitur. Caret branchiis. *Caput* in coni figuram desinit. Ab acumine capitis 3½. dig. retro numerando occurrunt *oculi*, unum digitum ab invicem distantes, rotundi, prominentes, mediocris avellanæ magni-

magnitudine; *pupilla* nigra, circulo aureo. Ad utrumque oculum versus posteriora habet fistulam, minimi digiti apicem capientem. Sub oculis, in inferiore tamen corporis parte *Os* habet, distans tantum ab initio capitis quantum oculi, sesquidigitum amplum edentulum, & duo spiracula sesquidigitum post os versus posteriora. In quolibet latere 5. incisuras habet [qui branchiarum sunt foramina.] Post anteriorem illam cordiformem corporis partem, reliquum corpus teres, aliquantulum tamen compressum, & ibi latum 3. dig. & in quolibet latere *pinnam* habet mollem, 3. dig. longam & 1½. latam: hinc angustius fit corpus usque ad caudæ pinnam, ubi digitum est crassum. Caudæ pinna ferme 2. dig. longa, paulo plus uno lata, superius longior quam inferius, ut in *Tiburonibus*. Inter duas autem illas pinnas secundas laterales versus caudam, in dorso, distantia 2. dig. ab invicem, adhuc 2. pinnas erectas habet, ad tactum instar membranæ crassioris, triangulares 2. dig. longas, 1½ digitum latas. Tegitur cute molli, nullis squamis, ac in toto inferiori corpore in medietate anteriore est albus, in posteriore incarnati coloris cum albo mixti. In parte supina glutinis est colore, fuscis maculis variegato, insperfaque sunt egregia varietate puncta ex albo cœrulescentia. Pinnæ quoque glutinis habent colorem, ac in lateribus aliquid rufescentis mixtum. Acumen capitis cartilaginis colorem obtinet, qua etiam constat. Per totius dorsi longitudinem ad tactum spina dorsi quasi tuberculis minimis eminet. Caput illius recens noctu lucet. *Caro* ejus non comeditur: sed si comedatur, afferunt piscatores, per 3. horas semifatuos reddi homines, dein sponte ad se redire. Unius attactus crepitum articulorum brachii ac manus causat, qui tamen statim desinit: & si in medio tangatur artuum tremorem efficit. Capitur mensibus pluviosis quando tempestuosum est in *Bibiribi* fluvio, longe ex terra adveniens cum Raiis & Pastinacis.

CAP. XXI.

Torpedo, *Græcis* Νάρκη, *Genuensibus* Battepotta. *Anglis* The Cramp-fish.

F*Igura* totius dempta cauda circularis est, segmento ad summum caput ablato. Haud multum excrescunt. *Salvianus* se nunquam observasse scribit quæ senas libras excederent. *Color* sordide luteus, ad rubricæ fabrilis colorem accedens, inquit *Rondeletius*, vel qualis sabulo aut Glareæ. *Oculos* habet exiguos, cute fere coopertos. Retro oculos foramina duo lunulata, patula, (ita *Bellonius*, *D. Willughby* 8. dentes seu crenas numeravit in singulis foraminibus.) in Gyrum crenata, ad os usque pervia, quæ, ut putamus, auditui inserviunt. Supina parte 5. maculis insignitur, eodem situ quo in figura *Salviani* dispo-nuntur, quas si attentius contempleris, in medio obscure cæruleas, in ambitu primo annulo nigro, deinde albicante cinctas observabis. Acephalos videtur hic piscis, adeo (in descripto pisce rostrum tribus pollicibus latius erat) latum est ei caput, nec à corpore divisum. Extrema corporis margo in pinnam desinit. Supra exitum excrementorum tantillo spatio duæ exoriuntur *pinnæ*, quibus in maribus appendices duæ seu penes, ut in reliquis Cartilagineis adnectuntur. Ex adverso harum pinnarum inferius tamen medio dorso, aut si placet caudæ, duæ pinnæ sibi mutuo vicinæ innascuntur. Caudæ ut in Cartilagineis longis superior angulus ultra inferiorem procurrit. *Os* Raiæ ori simile, latitudine digi-

Figura. *Magnitudo.* *Color.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Os.*

Nares. Branchiæ. digitali, Dentibus parvis, acutis. *Nares* juxta os semi-opertæ. Vice *branchiarum* in parte prona foramina quinque obtinet, ut reliqui Cartilaginei. Nullæ per totum corpus spinæ & caro ad tactum mollis est. Tam supra quam subtus, præcipue ad margines capitis supra os, & in *Foraminula Cutis.* supinæ partis extremitate & circa exortum pinnarum crebris foraminulis punctatus est, ex quibus liquor quidam facile exprimitur, qui proculdubio pisci lubricando inservit. Atque hæc quidem observavimus antequam *Stenonis* De Anatome Raiæ libellum videremus; verum nec quibus organis secerneretur humor isthic, nec cui usui inserviret satis perspeximus aut advertimus.

Viscera & intestina. *Hepar* in duos divisum lobos, qui in utroque latere siti, tenui tantum velut lacinia connectuntur. *Ventriculus* amplus, ut & intestinum, quod à pyloro ad anum recta protenditur, habetque non longe appendicem seu cæcum. Hepar autem coloris est pallidi: cujus dextro lobo cystis fellea adnectitur, è sinistro porus bilarius exit. Lien rotundus. Sub he-*Mensura.* patis lobis ova flava & utrinque uterus. Quod ad *mensuras* attinet in pisce 12. uncias seu pedem unum longo, os à summo capite remotum erat digitum unum; foramina ultra oculos $1\frac{1}{4}$; oculi ipsi $\frac{1}{4}$; foramen branchiarum primum 2; ultimum $3\frac{1}{2}$; Dorsi pinna anterior 7; posterior $8\frac{3}{4}$; foramen ani 6.

Differentiæ. Nonnulli hujus generis piscis maculis carent; alii præter nigros illos insigniores, albis etiam frequentibus pinguntur. *Genuæ* primum vidimus & descripsimus, postea etiam *Liburni*, *Romæ* & alibii in *Italia*: nam in mari infero frequens capitur.

Vis ejus narcotica. Nomen invenit à facultate seu *vi* illa *narcotica*, qua tum pisces quos captat, tum piscantium membra stupefacere & torpida reddere creditur. Vis illa (siqua sit) vivo tantum pisci inest. Nos enim torpedines plures propriis manibus contrectavimus deglubimus, evisceravimus, nec tamen minimam inde noxam torporemve ullum vel extremis digitis incussum sensimus. Nobiscum consentit *Salvianus*, Torpedinem vivam stupefaciendi facultate præditam esse (inquiens) extinctam vero illa eadem privari, præter id quod reipsa experimur, authorum etiam testimoniis comprobari videtur: [*Galeni* & *Æliani*] quod autem piscis hic torporem inducat, seipsum manus suæ tactione periclitatum esse scribit *Gillius*. Sed haudquaquam mihi manus (inquit) tantopere obtorpuit, quam scriptores decantant. Torpor non modo non letalis est, sed non ita multo post evanescit. Quod veteres eosque secuti Recentiores quidam affirmant Torpedinem vim suam transmittere etiam per ligna & fuscinas, ita ut procul & è longinquo si hasta virgave attingatur torporem inspiret, mihi minime verisimile videtur.

Carnis qualitas. Qui Torpedinem in cibis damnarunt (inquit *Rondeletius* & nos libenter assentimur) ii mihi rectius judicasse videntur: est enim mali succi insuavisque: humida, molli, fungosaque carne: ob id à nostris rejicitur: quod si quando edatur, abjectis capite partibusq; quæ circa caput & *Torpedinis varia species.* branchias sunt, alliis cepisque condita editur. *Rondeletius* quatuor *Torpedinum* species facit. Prima species eadem est cum descripta. Secunda à prima differt, quod maculas nigras, rotundas, circulis non distinctas habet sed eadem pentagoni figura dispositas. Est etiam primæ concolor. Tertia magis varia est: habet enim maculas diversarum figurarum, huc & illuc sparsas, & sine ordine. Quarta & rotundis & cujusvis alterius figuræ maculis prorsus caret, estque primæ & secundæ concolor. Has species accidentaliter tantum differre existimamus.

Ex quo hæc scripsimus, incidimus in libellum D. *Francisci Redi* nobilis Aretini, Autoris nunquam satis laudati ob præstantissimas dotes, ingenium, diligentiam, cautelam, fidem eximiam, cui in Latinum sermonem verso titulus est, *experimenta circa res diversas naturales* &c.

In hoc libello quæ de *Torpedinis* vi narcotica ipse expertus est literis prodidit, & præterea anatomicam partium ejus descriptionem: quæ quoniam verissima esse minime dubitem, huc omnia transcribam. *Ut de vi illa Torpedinis, qua stuporem inducere dicitur manui & brachio tangentis, certus essem, & de eadem cum certitudine scientiæ loqui possem, non semel ejus rei experimentum feci. Nam piscatores aliquot me requirente hujus piscis causa piscatum iverunt, & capto illius generis uno eundem mihi paulo post quam captus erat adduxerunt. Vix illum manu constrictum tetigeram, cum formicare manus, brachium & omnis humerus cæpit, cum tremore usque adeo fastidioso necnon dolore afflictivo & acuto in mucrone cubiti, ut statim manum abducere cogerer: idque toties mihi accidit, quoties eundem diutius tangere obstinate volebam. Verum quidem est, me tanto minus doloris atque tremoris sensisse, quanto morti propior Torpedo erat: quin sæpius nihil istiusmodi sensi: & cum jam plane mortua esset (neque enim ultra 3. horas vixit) tractare eandem secure & sine omni fastidio poteram: ut jam mirum non sit, esse qui de veritate hujus effecti dubitent, & rem omnem fabulæ loco habeant; forte quia in Torpedine non viva sed mortua aut morti vicina experimentum fecerunt.*

Non possum eadem securitate affirmare vel negare, an verum sit, virtutem Torpedinis etiam operari a longinquo. Piscatores omnes constanter affirmant eandem per funem retis & hastam fuscinæ transire de corpore Torpedinis in manum & brachium piscatoris: quin unus ex eorum numero mihi dicebat, se cum Torpedinem in vas grande misisset, & jam in eo esset, ut ope cacabi illud aqua marina adimpleret, soporatas sibi manus, sed leviter sensisse. Sit quomodocunque velit, negare illud non ausim, quin potius huc feror ut credam: nec tamen certo aliud dicere possum, quam me cum citra contactum Torpedinis manum propius admoverem, aut in aqua, cui innatabat, manibus versarer, nihil omnino mali sensisse. Potest tamen esse, ut Torpedo in mari vivida, integra, nec dissipata ob mortis viciniam virtute propria, producat omnes illos effectus a piscatoribus memoratos.

Torpedo illa de qua loquor capta fuit 14. Martii, anno 1666. Fœmina erat & libras circiter 15. pendebat. Volui tum observare internam viscerum fabricam, sed ob multas occupationes cursim illud, & ut dici solet crassa Minerva feci......

Oculi parvi, & in superiore parte positi sunt, duobus transversis digitis ab extremo anteriore limbo corporis Torpedinis. Prominent ex loculis suis velut duo cornua, vel informes quædam nuces. Pupilla rotunda non est, sed iridis figuram æmulatur ejusque dimidia pars concava, altera convexa est, & ubi convexa pars in concavam intrat, pupilla clauditur. Humor crystallinus rotundus est, teneræ substantiæ quoad exteriora, & duræ quoad interiora. *Oculi.*

Dentes *in extremitate altitudinis satis acuti, & circa basin largi sunt.* *Dentes.*

Hepar *in duos lobos dividitur, duarum falcium instar, qui in basi subtilissimo & arctissimo ligamento connectuntur. In universum uncias 11. pendebat.* *Hepar.*

Folliculus fellis *satis magnus ad dextrum lobum hepatis annexus erat, pondere sex drach.* Aldrov. *credit hoc fel cataplasmatis loco alicui corporis membro impositum, tremorem inducere & torporem: sed experientia edoctus sum, vanum esse hunc ejusdem timorem. Vanam quoque crederem esse Plinii & Galeni opinionem, qui affirmarunt, hoc ipsum fel pollere ea virtute, ut flaccidum & imbelle reddat illud cornu, quo (ut* Boccacius *noster loquitur) homines arietant.* *Cystis fellea.*

Inter duos hepatis lobos ventriculus & intestinum jejunum interjacent.

Ventriculus *usque adeo magnus est, ut immissa manus hominis per os Torpedinis, quod æque satis latum est, convertere se facile in eodem ventriculo possit, qui carnosus & rugosus est.* *Ventriculus.*

Pylorus. *Inter ventriculum & intestina exiguus quidam trajectus est, quem* pylorum *vocare licet, & qui duos angulos facit, figuram literæ* S. *repræsentantes.*

Intestinum. Intestinum *jejunum sex transversorum digitorum longitudinem vix æquat, interius ad cochleæ formam fabricatum, ad modum fabricæ intestinorum piscis Palumbi, aliorumque piscium ex canum & raiarum genere, maximamque partem simile duobus intestinis cæcis Struthionis & cuniculi.*

Lien. Pancreas. *In altero angulorum stomachum inter & intestinum,* pancreas & lien *sita sunt. Lien drachmas duas pendens, figuræ ellipticæ; at vero pancreatis figura satis irregularis erat; etenim versus lienem crassum & latum est, & postea longo ligamento ad intestinum accedit.*

Cor. Cor *non absimile est aliorum piscium cordibus, & non nisi unam auriculam habet. Postquam illud a corpore Torpedinis dissolveram, & ab omni vase sanguineo separaveram, non desiit per 7. horarum spatia vivere & palpitare: & reliquum corpus Torpedinis dempto corde non cessavit per 3. horas continuas monstrare evidentissima signa motus & sensus, quo utroque omnium ultimo cauda destituebatur. Id quod in memoriam mihi revocat, quod in alia Torpedine, ante multas horas mortua, & frigore constricta observaveram, caudam nonnihil se movisse.*

Ovaria. *Ad utrumque lobum hepatis immediate annexa, & diaphragma inter & ipsum hepar sita erant* ovaria *duo. In unoquoque ovario supra 50 ova diversæ magnitudinis videre erat. Ab his duobus ovariis duo distincti canales descendunt, qui in oviductibus terminantur. In horum oviductuum uno*

Ova. *sex* ova *satis magna erant; quorum unum unciam unam vel circiter pendebat, coloris ex viridi flavescentis instar bilis porraceæ: in altero oviductu ova octo, sex aliis similia, continebantur, quæ ex oviductu exempta in figuram planam circularem abibant. In cavitate oviductuum circa ova humor quidam fluctuabat, liquefacto crystallo non absimilis, liber, nec ab oviductibus vel ovis dependens: ipsa etiam ova non minus libera, & nullis ligamentis vel vinculis astricta erant.*

Branchias ab utroque latere $4\frac{1}{2}$ *habet. Quatuor tamen illæ, quas integras voco, duplices sunt, & carne quadam musculosa, motui earundem inserviente à se invicem separantur: ita ut dicere liceat Torpedinem, si utrumque latus respicias, branchias habere novem. Foramina branchiarum extrinsecus in pelle 4; intus & gulæ respondentia 5 mihi visa sunt, sed ita ut dubitarem essentne etiam in pelle 5, uno à me per imprudentiam in sectione corrupto.* [Imo 5 sunt, etiam extrinsecus, ut in reliquis Cartilagineis.]

Omne illud spatium corporis Torpedinis, quod branchias inter & caput, necnon locum illum ubi pinnæ locatæ sunt, ad usque anteriorem corporis extremitatem situm est, substantia occupat fibrosa, mollis, candidissima, cujus fibræ crassitiem pennæ cygneæ crassioris obtinent, & nervis munitæ sunt vasisque sanguineis. Capita vel extremitates harum fibrarum pellem dorsi & pectoris attingunt, & simul junctæ duo corpora vel musculos duos falcatæ figuræ formant; qui duo musculi simul ad examen vocati ad lb. iijß. *aut circiter ascenderunt. Mihi tunc quidem videbatur, in his duobus falcatis corporibus, vel musculis potius quam in ulla alia parte residere virtus dolorifica Torpedinis: sed idem denuo affirmare non ausim, & forte deceptus sum. Non tamen credo me deceptum esse observando, quod supradicta virtus sese magis exerat tunc, quando Torpedo capta & manu constricta, contorquendo sese per vim elabi conatur.* Hæc omnia *Redius.*

De Ovariis, & Oviductibus hujus, aliorumque piscium varias observationes Edidit *N.Stenonius* in *T.Bartholin.*Act.Med.Vol.2.An.1673.Obs.88.

Accuratam Torpedinis Anatomiam & Historiam exhibuit in Italica lingua signor *Stephano Lorentini Fiorentino* An. Dom. 1678; in qua ingeniose differit de scaturigine, ductibus, fluxu & Refluxu humoris mucosi piscem lubricantis; de formatione fœtus absque commercio matris; de vi narcotica ab effluviis fibrarum contractarum (compositarum è vesi-

è veſiculis aqueis) muſculorum falcatorum aut ſemicircularium; de tranſitu aquæ per piſcem pro demundandis branchiis: de copioſo menſtruo glandularum ſtomachi. Vaſa ducentia lubricum ſeu mucoſum humorem ad partes cutaneas derivat à glandulis intra oculos & marginem piſcis; vaſa eundem liquorem revehentia inveſtigat uſque ad ſpinam dorſi.

Energia ſtupefactiva *Torpedinis* ſecundum *Ingenioſiſſimum* Borellum *non oritur à facultate uel aura ulla venenoſa; nam* primo, *ſi tangatur, contrectetur que* Torpedo *eo tempore, quo quieſcit, manum prorſus non lædit;* ſecundo, *eo ipſo tempore, quo piſcis concutitur, ſi extrema ejus pars lateralis digitis contrapoſitis ſtringatur, manus nil læditur; verum eſt tamen, quod digitis compreſſo ejus Thorace prope ſpinam, ubi frequentiſſimi nervi & muſculi adſunt, tunc concuſſio vehemens illius Animalis manum contrectantem ſtupefacit, & ſpaſmo quodam afficit. Hanc paſſionem adeo exaggeravit nobilis Anglus, qui tremore paralytico vexabatur, & affirmaverit coram Sereniſſimo* Ferdinando Magno Duce Hetruriæ *ſibi moleſtum dolorem brachii per duos dies intuliſſe Torpedinis illius contactum; neſcio an opinio malum auxerit, dicam ergo bona fide quæ expertus ſum; quotieſcunque digitis non flexis ſed in directum extenſis levi conatu thoracem* Torpedinis *ſtringebam, tunc abſque ulla moleſtia illius piſcis tremorem tolerabam, at quando articulis extremis incurvatis, pollicis præcipue, excipiebam perpendiculariter percuſſiones tremulas piſcis, tunc ſpaſmum patiebar; unde cognovi quod in tali caſu tendines noſtri & ligamenta articulorum nervoſa, & ſenſu exquiſito donata, valide contunduntur ab ictibus repetitis, factis a piſcis concuſſionibus, qui proinde ſpaſmum producere poſſunt ſimilem ei, qui a Cubiti percuſſione producitur.* Hæc è *Joh. Alphonſo Borello.*

LIB. III.

SECTIO III.

De Piſcibus Cartilagineis oviparis.

CAP. I.

Rana piſcatrix. The Toad-fiſh or Frog-fiſh or Sea-Divel.

INter piſces Cartilagineos & oſſeos ambigere videtur. *Figura* corporis *Gyrinum* refert, unde & *Rana* dicta eſt. *Rondeletius* eam Cotto ſeu Gobioni capitato comparat. *Caput* ei prægrande, reliquo corpori par majuſve, figura circulari. Rictus *oris* ingens: mandibula inferior, ſuperiore plus digito longior, ut os ſurſum nonnihil ſpectet, *Uranoſcopi* in modum. Utraque maxilla, ſed præcipue inferior, *dentibus* longis, acutis, crebris armatur. In inferiori maxilla longiores omnes introrſum mobiles ſunt. Ad imum palatum tubercula duo dentibus conſita; & ad radicem linguæ juxta branchias utrinque dentes in acutum angulum diſpoſiti. *Nares* nullæ foris conſpicuæ; verum in ore, ſub angulo maxillæ ſuperioris foramen magnum & cavitas cranium verſus cernitur, quæ forte huic piſci *narium* uſum præſtat. Ab angulis hujus foraminis ordo *dentium* utrinque deſcendit, 8 *dentibus* conſtans, quorum quatuor ultimi reliquis multo ſunt minores. *Lingua* magna, lata.

Figura. *Caput.* *Os.* *Dentes.* *Nares.* *Lingua.*

Dorsum. *Color.* *Oculi.* Supina pars seu *Dorsum* planum, *colore* glauco seu marmoreo parvis *maculis* albis interspersis, recentiores *griseum* vocant, cum aliqua viroris & ruboris mixtura. *Oculi* in supina superficie siti, à summo rostro digitos 3½ remoti, nonnihil prominentes, *iridibus* albis. *Pupillas* linea albicans transversa medias dividit. Margo capitis ab oculis os versus rugis transversis nonnihil sulcatur. In capite semidigiti distantia ab *Setæ.* angulo mandibulæ superioris *setæ* duæ, anterior sex, posterior 4. digitos longa, quibus pisces venari dicitur, velut lineis piscatoriis: inferius medio dorso tres aliæ innascuntur *setæ* breviores pinnæ loco. Super *Spinæ.* mandibulam superiorem *spinæ* validæ geminæ utrinque. Circum & supra oculos tubercula habentur spinosa; neque numero, neque ordine *Pinnæ.* certo, ut conjicio. In medio dorso non longe à cauda *pinna* 10. radiis *Cauda.* firmata. *Cauda* minime forcipata; radii autem ramosi. In omnibus *pinnis* radiorum extremitates supra pinnarum membranas eminent & incurvantur.

Pinnæ partis pronæ. In parte prona sub ipso gutture sibi mutuo vicinæ binæ *pinnæ*, talpæ pedibus simillimæ, singulæ quinis radiis seu digitis constantes. Unde apparet Bellonium (quicquid *Rondeletius* cavillatur) non admodum absurde scripsisse, *piscem hunc geminos sub ventre pedes habere ad ranæ palustris similitudinem membrana interextos, quibus verisimile est, eum ranæ in modum per maris fundum incedere.* Alterum *pinnarum* par in ipsa piscis margine situm obtinet; *radii* in utralibet numerantur 20: extremitas harum nigra est uti & caudæ. Sub his *pinnis* sunt aperturæ *branchiarum*, ab aliorum piscium multum diversæ, ingentia scilicet foramina in quorum fundo tres duntaxat *branchiæ*, eædemque nullis aristis seu pectini-formibus radiis donatæ. Extremas hujus piscis margines, seu commissuram pronæ & supinæ partis, *ligulæ* seu pinnulæ carneæ ad intervalla ambiunt. A medio inferioris mandibulæ ad primum *pinnarum* par hinc inde quindecim numerantur. Infra pinnas deinde ad caudam utrinque cirrulorum similium ordo continuatur. Pinna ad anum radios obtinet novem.

Caro cocta alba, sapore ranarum simillimo. Circa *Genuam* frequens capitur. Singularia in hoc pisce sunt. 1. Branchiæ utrinque tres. 2. Cornicula illa seu filamenta quæ labio superiori innascuntur. 3. Nares vel nullæ, vel intra os reconditæ. 4. Pinnæ sub ventre talpæ pedibus similes. 5. Pinnulæ seu cirruli in ambitu corporis.

Dimensiones. Piscis quem descripsimus 25. digitos *longus* erat. [Salvianus tricubitales alicubi reperiri asserit.] A summo capite ad dorsi pinnam intervallum erat digitorum 15; ad primum pinnarum par novem; ad secundum par 5; ad oculos 3½; Latitudo oris 6. erat digitorum; corporis seu capitis supra oculos, 11; inter apices primi pinnarum paris, septem.

Viscera & intestina, minus curiose quam par erat contemplati, negligentius descripsimus: Quocirca, ut Lectori curioso gratificemur, hujusque piscis historiam omnibus numeris absolutam reddamus, libet hic subnectere accuratam & elegantem partium ejus omnium tum externarum tum internarum anatome facta exquisitarum descriptionem à Clariss. Viro *D. Georgio Entio* concinnatam, & à *D. Charleton* M. D. pro Mantissa Anatomica ad *Onomasticon* suum *Zoicon* editam.

Græci Βάτραχον vocant: Istri piscem *Rospum*; Rospus enim ipsis Buso: Taurinis *Bora*; Lombardis *Zatto*. *Scalig. in Arist. Hist. Animal.*

Figura. *Cauda.* Est Gyrino *similis*. Nempe anterior ejus pars, sive venter, Ranam vel Bufonem æmulatur; posterior autem in longam & mucronatam *caudam* desinit: cujus pars extima sive *pinna* carnosa est, & palmipedorum animalium ad instar, intercurrentibus in longum cartilaginibus, late expanditur, estque spithamam longa: indeque ad capitis initium, in ea quam dissecui, sex spithamæ numerabantur.

Palmi

Palmi spatio à dicta pinna, *altera pinna* in superiore caudæ parte, inferne amplior & transparens nascitur. Subter caudam è regione hujus pinnæ *altera pinna* conspicitur. Carnosa etiam & caudæ pinnæ similis. Ab hac pinna quatuor digitorum latitudine versus caput *podex* situs est; pauloque infra eum *apertura alia* conspicitur, in quam vesica urinaria & uteri cornua terminantur. In medio fere ventris utrinque à lateribus ampla & *carnosa pinna* enascitur, spithamam circiter lata, parisque fere longitudinis. In medio dorsi duo *cincinni* sive *cirri* exurgunt, digiti longitudine, duobus palmis à superiore caudæ pinna: hinc palmi spatio *alter* item *cincinnus*, pauloque longior exoritur. *Pinnæ.*

Oculi quatuor digitos ab hac pinna remoti, sex digitorum intercapedine à se invicem distabant: interque illos (sed anterius multo, nempe prope labii superioris confinium) duo *cornicula* enascuntur, in extremo sui rotundis filamentis præpilata: quorum mobilitate creditur pisciculos in oris sui rictum, ceu nassam, allicere. *Oculi.*

Paulo subtus Diaphragma, in supina ejus parte, duæ amplæ *pinnæ*, ad figuram manus, in quinque digitos divisæ (quales in *Manati* pisce prædicantur) adsunt.

Circa oris ambitum & juxta latera ad caudam usque exiguæ *pinnulæ* sive *cirruli*, trium fere digitorum à se invicem distantia, reperiuntur.

Rictus oris ingens, totoque circum ambitu dentibus uncis retrorsumque spectantibus plenus. Dentium horum ordo duplex triplexve: estque id illis singulare, quod interiores (qui etiam longiores sunt) intro vorsum sint, ac deprimi possint; extrorsum vero à motu prohibeantur, quod exteriores ac minores denticuli illis ad id impedimento sint. Omnes, ut dictum est, retroversi gulam spectant. Dentes illi majores cute seu vagina ad medium sui integuntur; quæ mobilis est: quemadmodum in felium unguiculis conspicimus.

Prope interiores fauces duo veluti *pulvinaria* visuntur; quæ à lateribus utrinque dentata sunt, & in cuspidem acuminantur: postica vero sui parte dentibus carent. In maxilla superiore duæ pariter *protuberantiæ* sunt pulvillis istis respondentes, & dentium longiorum duplici ordine armatæ, transversim sitæ sunt; & pone illas duo *dentes molares* unciali amplitudine proxime fauces adjacent. Dentes hi officio suo funguntur ope musculi tendinosi, qui spinæ medio adalligatur, indeque sursum latus, statim bifariam ad dictos dentes fertur.

Branchiæ utrinque ternæ. Aperiuntur fauces subtus pinnas majores in latere sitas.

Quoad internam constitutionem;

Cor haud adeo magnum (si piscis amplitudinem spectes) nempe circiter ovi gallinacei magnitudine. Non desinit in conum, sed æquali fere ductu ad imum fertur, ubi etiam aliquanto latius conspicitur.

Aorta, ex summa ejus parte enata, albida est & prægrandis: prope exortum tamen è corde angustatur aliquantulum, & quasi annulum efficit. Est in medio grandior, desinitque in sex ramos, quorum singuli ad totidem branchias feruntur.

Auricula ingens est (nempe corde fere triplo major) rubicunda valde, & pulmonum instar spongiosa: tunica molli & laxa donatur, & in ambitu sui (Galli cristæ instar) incisa sive fimbriata cernitur. *Capsula* robusta hæc circumambit.

Septum transversum exoritur prope Cartilaginem pinnæ maniformi continuam; eandemque *claviculam* haud male dixeris.

Cor densum & cavernulis repletum. Ubi aortæ jungitur duabus *valvulis* semilunaribus sanguinis inde recursum prohibet. In *auricula* consimiles *valvulæ* (sed quaternæ ut puto) sanguinem à regressu in cavam arcent.

Venæ cavæ duo majores trunci, (ex duobus hepatis lobis oriundi) postquam

quam Pericardium penetrarunt, uniuntur, feruntur que in auriculam, Iisdem etiam commiscetur vena *emulgens*, aliæque complures, à cordi vicinis locis sanguinem è capite refluum advectantes.

Aorta densa crassaque, intus innumeris fibrulis in longum protensis roboratur. Tunica ejus exterior venulis conspicuis irrigatur.

Jecur peramplum ex pallido flavescebat, & in lobos duos prægrandes dirimitur. In superiore parte prope cor, ubi tenue est, deorsum flectitur, & complicatur: quod etiam alicubi in lateribus contingit. Passim fissuris hiulcum est. In exteriore loborum parte (præcipue in sinistris) magna vasa, fluminum instar, conspicua sunt.

Ex *hepatis cavo* ejusque medio complures *ductus hepatici* manifeste prodeunt: qui postquam extra hepar quinque fere digitorum spatio delati sunt; desinunt in *sinum amplum* & tres digitos transversos longum; qui postea angustior redditus, in *duodenum* terminatur, unciæ spatio à *pyloro*, videturque esse quasi *cystis* minor & succenturiata; est autem ductus *communis*. Illorum ductuum tres medii uniuntur, duorum digitorum spatio antequam in dictum sinum definant. Proximus ramus ingreditur initium illius vasis, quod ad cystim felleam abit, & *meatus cysticus* appellatur: estque hic meatus longitudinis octo digitorum transversorum, atque amplitudinis calami scriptorii.

Vasa fellea jam dicta toto tractu *Mesenterio* firmantur, in quo Glans majuscula & minores aliquot reperiebantur. *Fel* pari facilitate deorsum versus vesiculam felleam, sursumque ad sinum sive ductum communem fertur. Idque ita fieri oportuit; quoniam nonnisi per porum cysticum bilis ad vesiculam felleam decurrit.

Bilis in vesicula quadrantem minimum pependisset, non enim appendebam, Erat fere dulcamara; & cerevisiæ veteris instar translucida.

Mesenterium pinguedine passim interspersum, amplissimis vasis donatur.

Oesophagus duplicatus erat, decem uncias latus; constat eadem cum ventriculo substantia, nempe alba, crassa, firma & densa admodum. *Fibræ* transversim incedunt.

Ventriculus passim & præsertim sub medium sui, plurimis *nodis* cartilagineis scatebat, qui introrsum hiabant, & in meditullio eorum sanguinis vestigia conspiciebantur. Ad illos *nodos* vasa forinsecus adveniunt. In earum cartilaginum nodosarum una *vermiculi* decem numero reperiebantur: erant oblongi & tenues admodum. Alii item in aliis nidulabantur.

Intestinorum longitudo trium circiter ulnarum. In intestini *recti* summo evidens *valvula* est. *Cæci* autem ne vestigium quidem. *Rectum intestinum* columnulis carneis *Abomasum* in bove æmulatur.

Pylorus perpusillo foramine, (quod vix digiti minimi extremum admiserit) in Duodenum aperitur: quod in illo tractu *Reticulum* in bovino ventriculo æmulatur.

Duodenum statim ab exortu in duas *appendices* sive processus dirimitur; quorum superior altero fere triplo major est.

Quatuor circiter à ventriculo digitis *Ductus communis* pertenui foramine in papillam definit & in Duodenum exinanitur.

Lien in dextro latere situs, renis figuræ haud multum dissimilis, & magnitudine minori reni humano par, è membrana sua facillime exuebatur; imo facta incisura sat ampla, sponte sua elabebatur.

Arteria, vena & nervus interiorem concavamque illius partem ingrediuntur; factoque ad medium fere ipsius itinere, vasa illa omnia quoquoversum in ramulos disperguntur.

A Liene Nervus conspicuus postquam novem digitorum spatium decurrit, finitur in *plexum* nervosum, in quem alii quoque nervorum rami, à costis atque etiam à renibus derivati, concurrunt. Tribus inde digitis,

digitis, non longe à dorso, alter *plexus* est: & remote ab illo fere subtus claviculam tertius.

Renes ampli & rubicundi, phaseoli majoris facie, venam *emulgentem* prægrandem in summo emittunt: per quam sanguis regrediens, postquam septum transiit, Cavam ingreditur, indeque in auriculam effunditur. *Vena emulgens* postquam Renem ingressa est variis ostiis in eundem dehiscit.

Ureter ex imo prodit, habetque valvulas regressum sevi præpedientes.

Venæ etiam aliæ in gibbo renis, variis in locis eundem perforant; quemadmodum & *arteria emulgens* in ramos complures dirempta diversis in locis illum ingreditur.

Vesica urinaria ampla, & humana major; liquorisque facile, qui libram pendeat, capax.

Uteri cornua, mesometri opera, spinæ dorsi adalligantur; estque alterutrum eorum duarum ulnarum longitudinis.

In summo spinæ *cerebri* sedes est, quod tamen nonnisi in interiore parte cerebri substantiam referebat: in reliquo enim tractu erat solum aqua limpida & viscida. Mira est venarum per hanc lympham textura.

Nervi optici prope originem suam sese decussant. *Auditorii* item sunt conspicui: & in laterum ibidem confinio veficulæ tenuissimæ sunt, in quibus *officula* duo *auditoria* talparum pedibus consimilia reperiuntur. Ejusmodi quoque officula in capite *Manati* piscis reperiuntur, calculo (ut aiunt) proficua; necnon in *Asellis* piscibus.

Humor Crystallinus oculi est rotundus & globulo lusorio par.

CAP. II.

Guacucuia *Brasiliensibus* Marggrav. *Monoceros piscis qui Vespertilio aquaticus dici possit.*

Corporis figura anterius est instar *vomeris*. *Corpus* 8. digit. longum, 5. latum in medio, ubi latissimum. Medietas autem corporis posterior rotunda est, & versus caudæ pinnam fastigiatur in conum: medietas anterior *vomeris* seu lati cordis figuram obtinet. Piscis autem non crassus est, sed latus. *Caput* vix prominet seorsim à corpore, estque illi inter oculos supra os *cornu* impositum, durum, duos pene digitos longum, conicum. Oculos habet *nummi Misnici* magnitudine, *pupilla* crystallina lenticulari, reliqua pars variegata *maculis* & *lineis flavis* albisque. Oris hiatus castaneam capere potest, ipsum edentulum est. Supra os *carnea prominentia* est, instar tonsillæ humanæ fere. In utroque latere in medio piscis brachium eminet, 4. digitos longum, una junctura constans; inferior medietas brachii 2. dig. longa, plus uno lata; exterior *pinna* 2. dig. longa est, unum lata. In infimo *ventre* inter brachia 2. habet *pinnas* sesquidigitum longas, quæ quasi *pedes* sunt. *Cauda* constat pinna 2. dig. longa, sesquidigitum lata, & fere quadrata. In inferiore corpore sesquidigiti interstitio à cauda *pinnulam* habet parvam & talem etiam in dorso 3. dig. intervallo à Cauda. *Cute* tegitur non squamis, quæ superius fusca est, multis tuberculis duris per dorsum insignita, versus anticam partem & utrumque latus. In utroque autem latere 11. *maculas* nigras habet lentis magnitudine & figura, binas ac binas juxta se positas. Prope insertionem utriusque branchiæ etiam multas ejusmodi maculas nigras habet, & ibidem in quolibet la-

tere *foramen* parvum in corpus. In summa in lateribus, circa oculos, & in extremis branchiis mire variegatur *punctulis* albis, nigris, *lineisque* itidem albis & nigris ut vix exprimi possit à pictore. In toto autem inferiori corpore egregie *miniati* est *coloris*, atque ibi *cutis* æqualis, verum ad tactum hispida. Hactenus *Margravius*.

Piscis hic corporis figura & pinnis ad Ranam piscatricem accedit, verum oris situ & parvitate, dentium carentia, rostro in cornu producto &c. ab ea differt plurimum.

CAP. III.

Guaperua *Brasiliensibus* Margravii. The American Toad-Fish.

IN pisce ab initio oris ad exortum caudæ 2. digtos longo [reperiuntur autem duplo majores] corporis medii crassities maxima trium erat, altitudo cujuslibet laterum unius; caudæ *pinnæ* longitudo plus $\frac{1}{2}$; *pinnulæ* retro anum tantidem. Caret omnino branchiis: *os* habet satis amplum & elatum, projectum instar canis, minutissimis denticulis: loco linguæ lapidem habet instar Cyprini: *ocellos* vix grani milii magnitudine, colore egregii Turcoidis. Inter ocellos in medio superioris labii seu in fronte *corniculum* gerit sursum erectum, & paulum retrorsum versum, & ante illud corniculum etiam *filum* tenue $\frac{1}{2}$, ferme digitum longum, versus anteriora directe protensum, paululum tamen elevatum, cui appendicula adhæret ut in Liliis: *filum* hoc retro recondere potest: nam post *corniculum* fovea est vertice, hinc parva eminentia, & iterum vallis: tunc ad unius digiti longitudinem *pinna* in dorso porrigitur, quadrantem lata. In inferiore corpore sub pectore duas habet parvas *pinnulas*. In medio autem fere corpore, magis tamen versus anteriora, in quolibet latere *brachium* obtinet, desinens in pinnam duas trientes digiti longam, & pene ita latam, & spinis constantem, quæ per *pinnæ* longitudinem disperguntur, & anterius prominent instar 8. unguiculorum acutorum. *Brachium* quodlibet unica constat junctura, ac versus anteriora deflectit, ut ita naturæ piscis commodius serviat. Caret in totum squamis, sed tegitur *Cute* in ventre molli, reliquo corpore ad tactum aspera & scabra, ut in *Tiburonibus*.

Colore erat obscure rubricante cui fuscus admixtus, & per totum corpus *maculas* habebat nigras figura undarum: [alius totus coloris erat coracini splendentis.] *Pinnæ* & brachia etiam ejusdem sunt coloris cum fusco mixti. Sed *Pinna* in dorso in quolibet latere quatuor habet *maculas* nigras majores: *Cauda* vero & omnes *pinnæ* minores eleganter variegatæ sunt. *Ventriculum* habet duos digitos longum, cum *orificio* 3. digitos longo, & duos circiter amplo, quod in ipsas fauces inseritur: unde ventriculum inflare instar utriculi potest. Vescitur squillis. Natans egregie explicat pinnas, & inflat se ut instar orbis aut pilei apparet rotundus; quo cum orbibus dictis piscibus convenit. *Caro* ejus non comeditur.

CAP. IV.

Acaramucu *Braſilienſium* Marggrav.

C*orpore* eſt compreſſo, nec craſſo verum oblongo; 10. enim digit. longus eſt, 4. latus ubi latiſſimus. *Os* illi parvulum anguſtum, rotundum, apicem minimi digiti admittens, ut piſcis triangularis. Superius & inferius in anteriori parte oris utrinque *dentes* triangulatim acuti. *Oculi* ſtuferi magnitudine cryſtallini, *pupilla* nigra. Diſtant oculi ab ore $1\frac{1}{2}$ dig. plane in alto poſiti, $\frac{3}{4}$. digiti à dorſo. Sub utroque oculo in quolibet latere *branchiarum* loco fiſſuram habet oblique factam unum digitum longam, trapezii figura. In dorſi ſummitate directe ſupra oculos, inſtar fili majoris ſeu craſſioris chordæ *Violæ*, *corniculum* habet oblique erectum verſus poſteriora, 4. digitos longum & teres. In poſtica corporis parte inferius & ſuperius utrinque *pinnam* habet tenuem $3\frac{1}{2}$. dig. longam, $\frac{3}{4}$. dig. latam; quæ deſinunt circa caudam, quæ parallelogrammi figura exoritur à corpore, habetque pinnam ſeſquidigitum longam, paulo plus duobus latam. Caret ſquamis, ſed tegitur *cute* glabra, parum tantum hiſpida, ut *Xiphiæ*, coloris albicantis, cui gryſeus eſt admixtus, & in dorſo paulum fuſcus: *pinnæ* quoque gryſei coloris. Non eſt edulis: in ventriculo Algæ ſeu muſci marini multum inv.niebam. Parieti appenſus noctu clariſſime lucebat in tenebris.

Piſcis hic rectius fortaſſe ad *Orbium* genus refertur: nobis tamen ex deſcriptione non conſtat an ſecundo *pinnarum* pari careat necne: quocirca cum *Cartilagineus* eſſe videatur, habeatque dorſo innaſcens *corniculum* fili æmulum, *Ranæ* piſcatrici eum ſubjunximus.

LIBER QUARTUS DE PISCIBUS

Oviparis, quorum plerique ſpinas in carne habent.

SECTIO I.

De Planis oviparis ſpinoſis, qui in latus projecti natant.

Horum alii corpore ſunt breviore & fere quadrato; alii productiore & linguam ſeu ſoleam imitante. Prioris generis ſunt Rhombi & paſſeres dicti, de quibus agimus octo primis capitibus. Poſterioris ſunt Bugloſſi & ſoleæ, de quibus in ſequentibus.

CAP. I.

Rhombus *aculeatus* Rondeletii Geſn. 778. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 48. *Venetiis* Rhombo.

R*Hombus* à figura ſua dictus eſt hic piſcis; ſiquidem latera ei fere paria ſunt, anguli autem inæquales. Quem deſcripſimus longus erat digitos 17½; latus 13. Pars ſupina *Rondeletio* fuſca eſt. *Color* ex viridi cineraſcit; prona albet. Squamis caret; verum cutis dorſi lineis impreſſis eodem fere modo dividitur quo pelles ſerpentum. *Lineæ* in utroque latere à ſuperiore branchiarum angulo ductæ primo in arcum

Nomen. *Figura.* *Color.* *Lineæ laterales.*

arcum curvantur, deinde recta ad caudam per media latera tendunt. A sinistra lineæ parte spinas numeravimus 71. à dextra circiter 58. nullo ordine positas, duas tresve simul junctas. *Os.* Hiatus *oris* amplus; *Dentes.* maxillæ *dentibus* munitæ: imo quoque palato sua insunt tubercula rotunda, denticellis aspera. *Lingua.* *Lingua* longa, glabra. *Oculi.* *Oculi* à dextra oris parte siti. *Nares.* *Narium* foramina utrinque gemina; bina nempe in prona parte; bina in supina. *Pinnæ.* Dorsi *pinna* ab ipso fere rostro incipit, digiti intervallo cis caudam desinit: radios autem obtinet 66. quorum medius longissimus est, versus quem reliqui hinc inde vergunt paulatim breviores: Quæ infra anum est, inferiorem corporis marginem prætexens, radiis donatur 50. Cauda rotundiuscula. Radii pinnis branchialibus singulis 9, ventralibus sex insunt. *Ventriculus.* *Ventriculus* magnus, incurvus: intus pisciculorum ossa. Pinnæ omnes obscurioribus maculis notantur.

Carnis qualitas. Rhombum inter delicatissimos pisces habuit veterum luxus, unde proverbium *nihil ad Rhombum*; de his quæ minime conferenda sunt. *Rondeletius*; qui Rhombum, præsertim grandiorem, dura esse carne & friabili verissime scripsit.

Victus. Carne vescitur, maxime cancris: vorax est, piscesque multos ingerit. *Locus.* Quamobrem in fluviorum stagnorumque ostiis plurimum est, ut pisces subeuntes persequatur. In mari nostro & in ostiis Rhodani magni capiuntur, sed in Oceano multo majores. Vidimus Oceani Rhombum quinque cubitos longum, latum quatuor, spissum pedem unum. *Rondeletius*. Nos piscem hic descriptum Venetiis nacti sumus; unde constat eum in mari Adriatico non infrequentem esse; in oceano captum nondum vidimus. *Schonfeldius* tamen Albim & Eideram fluvios subire è mari scribit, dum pisces ascendentes persequitur. In Sleia item Balthici maris sinu Rhombus clavatus & turbinatus circuli instar, nisi cauda figuræ obesset, in aqua salsa capitur. *Schonfeld.*

CAP. II.

Rhombus maximus asper non squamosus. Anglis Meridionalibus a Turbot, *Septentrionalibus* a Bret. *forte idem cum præcedente.*

Figura. *Magnitudo.* HIc præ aliis sui generis ad Rhombum *figura* proxime accedit. Quem descripsimus duos pedes & dodrantem longus erat, latus duos pedes & digitum insuper unum. Squamis omnino destituitur, *Scabrities.* verum *cutis* granulata est, & asperitatibus rarioribus [spinulis, exiguis, brevibus] in supina parte nullo ordine positis scabra. *Color.* *Color* in supina parte tota, tam corpore, quam capite, pinnis & cauda cinereus, maculis nigris creberrimis, aliis majoribus, minoribus aliis varie respersus & quasi marmoreus. Ad radices pinnarum in circuitu spinæ nullæ. *Lineæ laterales.* *Lineæ laterales* ita se habent ut in præcedente. *Os.* *Oris* rictus huic quam Passeri patentior. *Dentes.* Maxillæ non unico *dentium* ordine ut in Passere & aliis congeneribus instructæ; sed multis denticulis asperæ; in supremo quoque palato, denticelli multi velut maculam triangularem efficiunt: inque imo cernuntur denticulorum orbiculati pulvilli. *Nares.* *Nares* non in eadem linea cum dorsi pinna, ut in passere, sed infra eam. *Oculi.* *Oculi* in latere sinistro seu ad dextram oris siti, longius à se invicem & ab acie dorsi remoti quam in plerisque hujus generis aliis. *Pinnæ.* *Pinna* dorsi anterius incipit quam in aliis quibuscunque planis, nimirum cis oculos ad ipsum fere os, & ad caudam proxime producitur. Spina initio pinnæ ad anum caput spectante caret. Cæterum radios in dorsi pinna numeravimus 70, utrinque

trinque pariter reflexos, ut in ſuperius deſcripto: in pinna retro anum 50, ſimili modo diſpoſitos: Inferius pinnarum par cum hac pinna quaſi continuum eſt & in eodem plano.

Hepar huic pallidum, cui adnectitur cyſtis fellea: Lien rubicundus. *Inteſtinum* ſemel tantum reflexum, ad pylorum in duas appendices ceu cornua terminatur. Partes generationi dicatæ quales in Paſſere. *Veſica urinaria* in hoc & congeneribus nihil aliud eſſe videtur quam ureter dilatatus ſeu ſinus ureteris. In piſce majori obſervavimus *cyſtin felleam* nullam cum hepate connexionem habere, ſed poro bilario velut appendi. Porus autem bilarius multos ab hepate ramos bilarios excipit, & juxta inteſtinum in ſinum ſeu cavitatem amplam dilatatur. *Renes* prælongi ad ipſum uſque caput extenſi. *Veſica urinaria* ampla, quæ peculiari & ſibi proprio foramine exoneratur. *Uterus*, ut in aliis hujus generis, longo proceſſu ultra cavitatem abdominis deſcendit ex utroque ſpinæ latere, ad tres vel quatuor digitos in piſce grandiore, niſi quod ſacculus dependens duplex ſit. Uteri orificium concurrit cum exitu excrementorum eodem exterius foramine. Ventriculus ingens. *Viſcera. & inteſtina.* *Fel.* *Renes.* *Veſica.* *Uterus.*

Aorta in hoc piſce eodem modo branchiis tota impertitur quo in Catulo, in tres tamen primo hinc inde ramos diviſus, quorum primus in duos iterum ſubdiviſus ad duas poſteriores branchias tendit. Eodem pariter modo vaſa recipientia ſanguinem à branchias iterum coeunt ad arteriam reſtituendam ſeu redintegrandam. In Oceano Britannico & Germanico frequens capitur, nec tamen (quod miramur) piſcium hiſtoriæ conditoribus hactenus deſcriptus videtur: niſi forte idem ſit cum præcedente, quocum in omnibus excepto colore & ſpinis convenit. In hoc genere omnium quos nobis videre contigit, Hippogloſſo excepto, maximus eſt, neque carnis ſapore & ſucci bonitate præſtantiſſimis hujus generis piſcibus cedit: Paſſere certe, me judice, tanto melior eſt quanto major. *Aorta ad branchias progreſſus.* *Locus.* *Carnis ſapor.*

CAP. III.

Rhombus non aculeatus ſquamoſus. An Rhomboides Rondel? *an Rhombus lævis* ejuſdem? Soatto *ſeu* Soagia *Venetiis?* Lug-aleaf *Cornubienſibus.*

A Paſſeribus differt eodem modo quo alii Rhombi viz. Quod lineæ aſperæ ad radices pinnarum ambientium nullæ. 2. Quod oculi in dextro latere ad ſiniſtram oris ſiti ſint. 3. Quod pinna dorſi cis oculos ab ipſo proxime ore incipiat, & ad caudam propius deſinat. 4. Quod ad initium pinnæ quæ retro anum eſt aculeus nullus. 5. Quod diſtantia oculorum major quam paſſeribus. *Squamoſus* eſt ſquamis admodum exiguis; quo ab aliis Rhombis differt. Corpore depreſſo, colore cineraceo; nec aſpero neque ſpinoſo. Lineæ in lateribus quales Rhombis. Cauda rotunda. Pinnarum numero, figura, ſitu cum Rhombis ſuperius deſcriptis convenit. Nares ſub dorſi pinna ut in illis. Duplex in Branchiis ariſtarum ordo. *A Paſſere quomodo differat.* *Squamoſus eſt.*

Hepar album. Fel dilute flaveſcens. In ventriculo piſciculi. Ob ſquamas quibus obductus eſt Rhomboidem *Rondeletii* eſſe exiſtimarem; verum obſtat magnitudo & nomen Italicum *Soatti* quod *Geſnerus* Rhombo lævi attribuit.

CAP.

CAP. IV.

Rhomboides Rondeletii, Gesn. *p.* 780.

RHombo vel Passeri similis est, sed à Passere situ differens; squamis parvis intectus, oculis multum à sese distantibus. Linea à capite ad caudam per medium corpus ducta, initio sinuosa, deinde recta, corpus in duas æquas partes dirimens. Corpore est exiguo & brevi: nunquam enim, quantum observasse mihi licuit, palmi magnitudinem superat. partibus à Rhombo non differt.

Carne est media, neque molli nimium, neque dura.

In litore nostro rarus est, semelque tantum vidisse mihi contigit. *Rondeletius*.

CAP. V.

Rhombus lævis Rondeletii, Gesner. *p.* 779. *forte nostro non aculeato Squamoso idem.*

RHombo aculeato figura partibusque tum internis tum externis omnino par est, demptis aculeis; nullos enim neque in supina, neque in prona parte habet. Præterea latior est & tenuior Rhombo aculeato, carneque molliore, suaviore quam Passer.

An piscis hic idem sit Rhombo nostro non aculeato squamoso ex brevi hac descriptione certo determinare nequimus. *Gesnerus* Rhombum lævem Italis *Suazo* dictum scribit; noster autem non aculeatus squamosus venetiis eodem nomine vocitatur. An Rhombus suus lævis squamosus sit necne *Rondeletius* non prodidit, quamvis epitheton lævis non squamosum arguit. Rem ergo in medio relinquamus necesse est. Lector ipse descriptiones allatas conferat, & de iis judicium ferat. Quæ nostra opinio sit, in titulo ostendimus.

CAP. VI.

Passer Bellonii, *Gallis* Plye *Anglice* a Plaise. *Quadratulus* Rondeletii. *Platessa* Ausonio.

Magnitudo. Color. TEnuis est & compressus valde; longitudine pedali & interdum majore, latitudine septunciali. Supina facies sordide olivacea, [fusca *D. Willughby*] maculis rotundis miniatis picta, quibus & pinnæ quoque asperguntur. Latus pronum album, carne in laminas undulatas *Squamæ.* dispositam. *Squamosus* esse videtur squamis exiguis in cavitatibus rotundis latentibus, adeo ut difficillime abradantur. Ad superiorem mar- *Tubercula.* ginem operculorum branchiarum sex aut septem *tubercula* offea, quin- *Spinulis caret.* to ab oculis maximo & altissimo. Nullas habet *asperitates*, neque in linea punctata, neque in circumferentia corporis ad radices pinna- *Dentes.* rum ambientium. *Dentium* in utraque maxilla ordo unus: in imo *Oculi.* etiam palato tubercula dentata. *Oculi* in dextro latere, seu ad sinistram

ſtram oris ſiti, extuberantes, fere contigui, anguſto admodum oſſiculo intercedente. *Narium* altera in latere ſupino inter oculos, altera in prono ſub oculis. *Pinna* in dorſo unica, ab oculis inchoata, ad caudam medio minus digito protenditur, in qua radios numeravimus 72, à primo ad 38. ſenſim longiores, caudam verſus inclinatos: à 38. ad finem pinnæ paulatim breviores, ad caput reclinatos. Anus ab ore tribus circiter digitis diſtat. Ab ano pinna longiſſima inferiorem corporis oram cingit, radiis 54. donata, è quibus 24^{tus}. longiſſimus, reliqui hinc inde ordine breviores, ut in pinna dorſali, ſitu quoque conſimili. Ad initium hujus pinnæ ſpina valida, brevis, caput ſpectans. Pinnæ ad branchias mediocres, ſingulæ radiis 11. inſtructæ: quæ in ventre ſunt his perpendiculariter ſubjectæ, radiis ſex. *Cauda* longa, cumque explicatur extrema circumſcriptione ſubrotunda, radiis ramoſis. In pinnis ambientibus apiculi radiorum ſupra membranas connectentes eminent. *Branchiæ* utrinque quatuor: unicus in ſingulis ariſtarum carnoſarum pectinatarum ordo. *Nares. Pinnæ. Cauda. Branchiæ.*

Quod ad partes internas attinet, Hepar longum eſt, indiviſum & rubicundum. Cyſtis fellea ampla, membrana valida, albicante & opaca. Lien nigricans. Inteſtina meſenterio adnexa: meſenterium autem cavitati abdominis ex una parte ſecundum longitudinem adnata, abdomen medium dividit. Ad pylorum inteſtinum in duo brevia & obtuſa cornua, aut ſi vis appendices caput ſpectantes, divaricatur. Eſt & paulo inferius alius brevis & obtuſus ramulus ſeu appendix ad inteſtinum, quod hac in parte craſſum eſt, inferius autem tenue evadit. Peritonæum nigrum; inteſtina multoties convoluta. *Veſica urinaria* magna; magno & longo ductu renibus juncta. Aliam quoque veſicam ſeu folliculum obſervavimus longiſſime ultra abdomen continuatam in foramine ad ſpinam dorſi excavato; forte uterus fuerit. *Viſcera & Inteſtina. Veſica.*

Bellonius piſcem hunc cum minor eſt Quadratulum [*Quarelet*] Gallis vocari ſcribit, cum vero ſenuit & in majorem molem excrevit, Plyam. *Rondeletius* Plyam & Quadratulum ſpecie differre cenſet, verum nullas adfert diſtinctionis notas præter magnitudinis differentiam. *Nomina.*

CAP. VII.

Paſſer aſper ſive ſquamoſus Rondeletii Gallis *Limande* Geſn. *p.* 781. *Anglice* a Dab.

PRæcedente nonnihil craſſior eſſe videtur, magnitudine eadem: ſquamoſus *ſquamis* in hoc genere amplis, circa margines aſperis & velut denticellis fimbriatis, quæ facile decutiantur. Tractanti aſper eſt, ſi à cauda ſurſum verſus digiti ducantur. *Spinulas* nullas habet, neque in medio laterum, neque ad radices pinnarum ambientium. *Linea* punctata in utroque latere ſtatim ab initio in arcum ſinuatur, deinde recta deſcendens utrumque latus medium dividit. *Oculi* ut in priore in ſiniſtro latere ſiti, ſibi mutuo proximi, ut in illo. *Color* in ſupina parte cinereus ſordidior, rufeſcens, maculis ſubobſcuris flavicantibus varius. Pinnarum numero, ſitu, figura cum præcedente convenit; nec numerus radiorum in ſingulis pinnis multum differt. Quinetiam ad initium pinnæ quæ inferiorem corporis marginem cingit ſpina brevis caput ſpectans. *Os* mediocre unicum habet in utravis maxilla dentium ordinem. *Dentes* plures triginta numeravimus. *Nares* duplici in *Squamæ. Spinulis caret. Lineæ laterales. Oculi. Color. Os, Dentes Nares.*

utroque latere foramine aperiuntur. Cauda cum explicatur minus rotunda quam in Rhombo.

Quid differat à præcedente. A præcedenti differt, 1. quod corpore est crassiore. 2. Squamis majoribus. 3. Quod tuberculis in capite caret. 4. Quod maculis miniaceis caret. *Rondeletius* tamen Passeri suo aspero sive squamoso flavas maculas in pinnis quæ corpus ambiunt & in reliquo corpore tribuit. In his fortasse natura ludit; nam & in alia specie, v. g. Passere fluviatili *Bellonii*, vidimus qui maculas flavas in pinnis & reliquo corpore sparsas haberent, quamvis plerique iis careant.

Piscem hunc *Pensantiæ* in Cornubia vidimus & descripsimus: alibi etiam in Mari nostro frequentem esse à fide dignis accepimus.

Carne est firmiore & sapidiore quam Passer.

CAP. VIII.

Passer fluviatilis, vulgo Flesus Bellonii; *Passeris tertia species* Rondel. Gesn. *p.* 783. *&* 788. *Anglice* a Flounder *or* Fluke.

Figura. Color. F*Igura* corporis cum Platessa convenit, nisi quod paulo longiore sit corpore, & cum adolevit crassiore. *Color* olivaceus sordidior, interdum fuscus seu marmoreus cum lituris obscurioribus. Vidimus etiam qui maculas flavicantes tum in corpore tum in pinnis ambientibus habebant. *Squamæ.* *Squamæ* perexiguæ sunt, cuti adeo tenaciter adhærentes, ut quamcunque in partem manum ducas, asperitates nullas sentias. *Lineæ laterales.* *Linea* punctata ab ipso oculorum interstitio incipit & supra squamas capitis osseas in eminentiam quandam denticulatam assurgit: deinde paulo infra angulum aperturæ branchiarum nonnihil incurvatur deorsum, & tandem recta ad caudam tendit. Est autem aliquousque ad finem nempe curvaturæ aspera, & velut ex ordine spinularum composita: quin & squamæ ad angulum prædictum asperiusculæ sunt. *Oculi.* *Oculi* in dextro latere sive ad sinistram oris siti [in alio quodam hujus generis pisce oculos in sinistro latere observavimus, qui tamen non alia in re quam colore paulo magis cinereo à descripto differre visus est.] *Spinulæ.* Ad radices pinnarum ambientium in supina parte ordo *spinularum* retrorsum spectantium, quas si digitos sursum ducas facile percipies, quin & ad oculum manifestæ sunt. Prona facie nullas senties. *Pinnæ.* *Pinnarum* numero & situ, radiorum quoque positione cum Platessa convenit. Numerus radiorum in dorsi pinna 60, in ea quæ ab ano incipit 43. Naribus, Dentibus, spina ad anum, figura caudæ cum illo pariter convenit. *Os. Lingua.* *Os* parvum: *Lingua* angusta, reducta. Pinna dorsi paulo supra medium orbitæ oculi ad narium foramen incipit.

Viscera omnia & intestina eodem plane modo se habent quo in Platessa.

In fluminibus capiuntur. Passeres in fluminibus nostris sæpe capiuntur, minus nigri, mollioresque marinis: qui proculdubio non genere sed alimenti varietate solum à marinis differunt, ut *Rondeletius* recte.

Hujus species duas facit *Bellonius*, alteram minorem, quæ *Flez* dicitur, alteram majorem quæ *Fletelet*, (etiamsi diminutivum nomen id esse videatur) ab Anglico tractu, inquit, ad nos circa Quadragesimam ac paulo post deferri solitam. Huic pisci vulgus Britannicum, inquit, *Helbut* nomen indidit. *Ego sane me nescire fateor quem piscem intelligat, proinde an a superiore specie distincta sit necne me latet. Helbut* seu *Holibut nomen pisci hujus generis omnium maximo i. e. Hippoglosso* Rondeletii, *a nostratibus inditum est.*

Carne-

Carne est candida, molli, valde humida & fluxa, quæque nostro palato non admodum sapit; Sapore aliisque qualitatibus, non minus quam figura corporis & colore cum Platessa convenit. Quo major est eo firmiore & sapidiore est carne. *Caro.*

Fluvios, ut diximus, subit, inque iis procul à mari frequens capitur, locis profundioribus & quietioribus, fundo arenoso præcipue aut glareoso.

CAP. IX.

Hippoglossus (i. e. Buglossus maximus in Oceano) Rondel. Gesn. 787. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 43. *Anglis Meridionalibus* Holibut, *Septentrionalibus* Turbot.

PLanorum quos novimus omnium maximus est, Rhombum nobis Turbotum dictum superans: corpore quam ille productiore minusque quadrato. Quem descripsimus è maximis non erat, duos tamen pedes & dodrantem longus, vix pedem & dimidium latus. *Color* in supina parte sordide & obscure viridis aut nigricans. Squamæ ei exiguæ. Nullæ in supina parte asperitates. Nullæ ad pinnarum ambientium radices spinulæ. *Oculi* in dextro latere seu ad sinistram oris. *Pinna* in longum secundum dorsum excurrens supra medium orbitæ oculorum incipit, & duobus circiter digitis à basi caudæ desinit, radiis 105. donata, 24to. altissimo. Imi ventris pinna sex aut octo digitis à summo rostro distat; radios autem complectitur 79. è quibus 19^{us}. altissimus. Pinnæ ad branchias 15. singulæ radios obtinent. Pinnæ in ventre exiguæ sex. In Oceano Germanico & Britannico, inque mari Hibernico reperitur. *Magnitudo. Color. Oculi. Pinnæ. Locus.*

Dissection. Amstelod. de Hippoglosso Rondeletii *hæc habent: ventriculus limpidissimum continebat liquorem, eumque subsalsum; pancreas hic insigne, 4. appendicibus glandulosis longissimis & amplissimis constans, succum levi manuum tractu ad aliquot drachmas promentibus, eumque amaricantem paris coloris & consistentiæ, interior canalium constitutio aspera infinitis ductibus lateralibus prædita, quæ instar vesicularum pulmorum ranarnm, seu cellularum apum se habebant, nisi quod obliquo admodum & irregulari situ gaudebant; amplitudo ductus maj. erat unius pollicis transversi, longitudo septem pollicum transversorum. Notandum intestinorum structuram præcipue circa ductuum exitum plane convenire cum interiori structura canalium; a quibus non male quis colligat, hunc succum salivalium ductuum succo analogum esse, atque intestinorum fistulam illinire, ejusque contenta adfermentationem disponere, nunquam vero cum bile vel minimum effervescere. Exitus bilarii ductus constrictus plane & angustus observabatur, circa insertionem ampliabatur, atque mox denuo constringebatur. Amstelod. Dissect.*

CAP. X.

Aramaca *Brasiliensibus*, *Linguado*, *Lusitanis*, Marggrav.

SOleæ est species, compresso corpore, & figuram habens Soleæ quam Belgæ vocant *Tonge*. Os denticulis acutis præditum: caret lingua.

Oculos habet duos in uno latere (ubi lapidei eſt coloris) in altero nullum; piſi magnitudine, unum prope latus poſterius oris, alterum ſuperius & magis verſus poſteriora vergentem; pupilla lunata cryſtallina, hyalino colore tranſplendente. Branchiæ ſatis amplæ. In quolibet autem latere poſt branchias eſt pinna una, 2. dig. longa, anguſta, ſuperius in pilum tenuem deſinens: ad branchiarum finem in infimo corpore ſunt duæ parvæ pinnæ junctæ. Per totum autem corpus tam ſuperius quam inferius ſecundum longitudinem pinnam habet uſque ad caudam extenſam, tenuem, vix ſemidigitum latam: cauda fere quadrata conſtat pinna tenui. Veſtitur ſquamulis parvis, & in toto ſiniſtro latere, ubi oculos habet, lapidei eſt coloris, in latere dextro albi. Vivit in mari inter arenas. Edulis eſt ac boni ſaporis *Piſcis hic Lingulacæ ſeu Soleæ vulgari ſimillimus eſt, ſi non idem: differre videtur pinnis branchialibus in pilum deſinentibus.*

CAP. XI.

Buglossus ſeu Solea Rondeletii, Geſn. *p.* 785. *Solea* Bellonii, Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 43. *Lingulaca* Varroni *&* Plauto. *Gallis & Anglis* a Sole.

Figura. Magnitudo. Color. Squamæ. Lineæ laterales. Pinnæ.

SOlea piſcis eſt planus, tenuis, longiore contractioreque corpore quam paſſer; pedali *magnitudine*, vel majore (ut recte *Rondeletius*) ſupina parte ex cinereo nigricante, prona alba. *Squamis* tegitur parvis, per margines ſpinulis velut fimbriatis. *Linea* recta à capite ad caudam per medium utriuſque lateris ducta eſt. Sub capite circa oris aperturam cirris ſeu pilis aſper eſt. Corpus ambiunt *pinnæ* breves. Quæ in ſuperiore margine eſt, ultra oculos incipit, & ad caudam continuatur: quæ in inferiore, ab ano ad caudam extenditur. Anus autem capiti proximus eſt. Utriuſque radii lati, & ſquamulis etiam hirtis donati; omnes à capite caudam verſus inclinati, contra quam in Paſſere & Rhombo. Ad radiorum radices tubercula nulla. Utriuſque pinnæ membrana in radiorum interſtitiis maculis infecta. Cauda rotunda.

Oculi. Branchiæ. Pinnarum radii quot.

Oculi à ſiniſtra capitis parte, parvi, rotundi, cute laxa tecti. Pupillæ exiguæ, pulchro virore ſplendentes. *Branchiæ* duplices, quatuor utrinque. Pinnæ ad branchias ſingulæ radios obtinent novem, quæ in latere oculato eſt dimidia ſui parte nigricat. Ventrales pinnæ 5. duntaxat radiis donantur. Has podex interjacet. Inteſtina bis terve reflexa.

Caro.

Carne eſt firmiore ſolidioreque quam Paſſer: Saporis etiam ſuavitate, alimenti copia, ſucci bonitate præſtantior. Vulgus noſtrum à carnis delicata (ſolida tamen & candida) jucunditate Perdicem marinam cognominavit, inquit *Bellonius.*

Locus.

Tam in Oceano quam in Mari Mediterraneo frequens eſt. Solea & Lingulaca à ſimilitudine ſoleæ & linguæ dicta eſt.

CAP. XII.

Solea oculata Rondeletii.

M*Aſſiliæ* & apud nos (inquit) ubi ſatis frequens eſt, *Pegouſe* dicitur, à ſquamarum, ut arbitror, tenacitate: ita enim tenaciter hærent, ut niſi diu in aqua calida maduerint, deſquamari non poſſit.

Eſt

☞ Est aliis soleis corporis habitu & partibus internis omnino similis, sed in prona parte maculas habet magnas, oculorum effigiem cum iride & pupilla referentes; unde *Soleam oculatam* appellandam esse censeo.

Veteribus nullam hujus mentionem factam comperio.

CAP. XIII.

Linguatula Romæ, *Pola* Bellonio, *an Cynoglossus* Rondeletii, Gesn. *p.* 785? *An Citharus flavus seu asper* Rondeletii, Gesn. *p.* 269?

FIgura Soleam refert, à qua tamen pluribus accidentibus differt. Nam 1. Semper etiam adulta Soleis majoribus ferè dimidio minor est: 2. pro magnitudine brevior: 3. Colore dilutiore & albidiore: 4. Squamæ longe majores sunt: 5. Anus in prona superficie est, non in margine corporis. 6. Oculi in latere dextro, seu ad sinistram oris. Nam si piscis erigatur in ventrem, latus pronum seu album sinistrum erit, supinum in quo oculi dextrum. *A Solea quid differat.*

Os huic ipsi peramplum: *Lingua* rotunda, longa: *Dentes* in maxillis acuti. *Oculi* sibi mutuo proximi, mediocres. Pupillam aureus circellus ambit. Ad magines piscis hic pertenuis est. In margine superiori seu acumine dorsi pinna ab ipso prope rostro extremo inchoata ad caudam ferè porrigitur, nervis Cartilagineis 67. firmata. Pinnæ ad branchias & in ventre eodem situ ac radiorum numero quo in Solea vulgari. Pinna ab ano in imo corporis margine ad caudam proxime extensa radiis circiter 45. roboratur. *Cauda* cum expanditur in circumferentiam subrotundam terminatur; medii quippe radii longiores sunt, laterales breviores. *Os, Lingua, Dentes, Oculi.* *Pinnæ.* *Cauda.*

Hepar pallide rubet, habetque cystin felleam adnexam. *Ventriculus* amplus, in quo Tæniam piscem recens deglutitum invenimus. Appendices nullæ, quin & intestina quam Soleæ breviora. *Hepar.* *Ventriculus.* *Intestina.*

Saporis gratia Soleæ longissime cedit. *Sapor.*

Venetiis, *Romæ* & alibi in Italia vidimus. *Locus.*

CAP. XIV.

Citharus Rondeletii, Gesner. *p.* 269.

UNicus est ex planis cui lingua soluta, contra aliorum piscium naturam, teste *Aristotele*: quæ nota huic pisci convenit; ut & reliquæ, viz. quod serratos habeat dentes, quod solus capiatur, quod alga vescatur, quemadmodum Salpa, quo fit, ut insuaviore sit carne quam Buglossum.

Est igitur Citharus piscis planus, Rhombo quodammodo similis, si squamas excipias quæ in Citharo sunt magnæ, Rhombi figura. A capite ad caudam linea tenuis ducta est. Partibus internis reliquis planis similis.

Romæ satis frequens est, inquit, & *Folio* nominatur.

CAP. XV.

Citharus flavus sive asper Rondeletii, Gesner. 269.

SUperiori figura similis est, lingua magis soluta, oris scissura magna, dentibus serratis, squamis intectus rotundis asperis. Virgam habet à capite ad caudam protensam, latiusculam, majoribus squamis constantem. Partibus internis superioribus similis est. Is Venetiis reperitur optimus.

Sunt qui verum Buglossum esse credant, nec sine ratione, non ob figuram solum, sed etiam ob asperittem. Cætera vide sis apud Autorem.

Tot Solearum species Rondeletio *observatas fuisse non possumus non mirari, cum nobis quanta potuimus diligentia per totam Italiam pisces conquirentibus duæ tantum innotuere, nec Bellonio plures.*

CAP. XVI.

Arnoglossus vel Solea lævis Rondeletii, Gesn. *p.* 786.

ARnoglossus, inquit, ea Buglossi species à nobis vocatur quæ squamis carere videtur, prorsusque lævis esse. Nam ut Plantagini herbæ à figura vel foliorum lævitate, Arnoglossi, id est agninæ linguæ nomen positum est; ita species hæc Arnoglossus à lævitate vel figura recte nominabitur, quæ à nostris *Perpeir* vocatur. Est revera ex Buglossorum genere, quod corporis habitus figuraque indicat. A cæteris differt quod multis squamis tenuissimis & statim deciduis integatur, ut merito lævis dici possit, tenuique tantum cute opertus esse videatur.

Corpore est valde gracili, pellucido, candido. Carne est tenera delicata: palmi magnitudinem nunquam attingit. Statim atque ignem videt coctus est, quemadmodum Aphya.

Hæc forte species illa est quam piscatores nostri Cornubienses à pelluciditate sua *a Lantern*, id est Laternam vocant, quam quidem nobis nondum videre contigit.

CAP. XVII.

Solea parva seu Lingula Rondeletii, Gesner. *ibid.*

HAnc Buglossi parvi speciem diminutivo nomine Lingulam appellamus, quod sit Buglossorum omnium, quæ à linguæ figura nomen traxerunt minima. Neque debet existimare aliquis majorum featuram esse; certa enim nota à Buglossis omnibus discernitur. Est enim piscis planus Buglossis reliquis specie quidem similis, sed semper parvus, dodrantalem magnitudinem nunquam excedens. Linea quæ corpus dirimit spinamque firmat vel tuetur, ex squamis contexta est longe eminentioribus quam in toto corpore, dempta ea parte quæ circa maxillam inferiorem est. Duriore est carne quam Buglossus lævis, glutinosique nonnihil habet. Satis rarus est piscis, & ob corporis tenuitatem vilis.

L I B. I V.

S E C T I O II.

De Piscibus anguilliformibus, seu lævibus, lubricis & plerunque oblongis.

Pisces anguilliformes vocamus qui corpore sunt lubrico & squamis carente. Horum plerique prælongi etiam sunt Anguillarum instar: nonnulli pinnis tam branchialibus quam ventralibus carent, ut Muræna *&* Lampetra; *alii pinnas ad branchias obtinent, ventralibus destituuntur, ut* Serpens marinus, Anguilla, Conger, Ophidion, Ammodytes: *reliqui utroque pari donantur, post-branchiali intelligo & ventrali,* Tæniæ *scilicet,* Mustelæ, Alaudæ, *aliique de quibus ultimo loco agemus.*

Ultimi hujus generis pisces, ad eos quibus vel singulæ, vel binæ in dorso pinnæ molles non incommode possent referri, verum in in hoc loco eis aßignando D. Willoughby *secuti sumus. Huc etiam ob similitudinem ultimo in loco duos tresve aculeatos retulimus.*

C A P. I.

Muræna, omnium Autorum, Italis Mourene.

GRæcis Μύραινα & Σμύραινα dicitur, παρὰ τὸ μύρειν vel μύρεσθαι i. e. fluere, quod (ut Macrobius scribit) præ pinguedine in summa aqua fluitet, nec se mergere possit, cute nimirum sole torrefacta. *Etymon.* Piscis est *anguilliformis*, verum corpore latiore, rostro magis porrecto, acuto & compresso. *Figura.* *Color* ei varius ex obscure spadiceo seu fulvo nigricante & flavo seu aureo. *Color.* *Caput* mediocre: rictus *oris* amplissimus: in marginibus utriusque maxillæ *dentium* valde exilium ordo unicus; in medio palato duos *dentes* reliquis majores longioresque, introrsum mobiles, in nonnullis unicus tantum. *Dentes.* Inferius in *palato* linea denticulorum deorsum tendens: in fundo quoque oris quatuor longa officula dentata. In extremo rostro *apophyses* duæ breves, fistulosæ; supra oculos aliæ duæ, majores sed breviores: *Apophyses.* Hæ fortasse auditui, illæ olfactui inserviunt: nam *murænam* auditu pollere * Veteres tradiderunt. *Oculi* in superiore maxilla siti, spatio inter extremum rostrum & angulos oris medio, parvi, cute contecti, quæ quamvis hic pellucida sit, cæruleo tamen colore diluitur: *pupillam* aureus circellus ambit. Ad *branchias* duo habet foramina rotunda aquæ emittendæ; *branchias* autem quatuor: *Pinnas* neque in ventre, neque ad branchias ullas; quod huic peculiare est, neque ulli alii præter Lampetram quod sciam, pisci convenit.

Non procul à capite in medio dorso incipit *pinna*, quæ ad caudam *Pinnæ.*

* Porphyrius *lib.* 3. *de abstinentia,* Crassi, *inquit, Romani Muræna nominatim vocata ad ipsum adventabat. Sibilo a piscatoribus evocari & capi* Licinius Macer *tradit.* Plinius.

usque

usque extenditur, eamque cingens ad anum continuatur, ut in Anguilla & Congro. Pinna hæc communi cute contegitur, quæ ab ea facile avelli seu detrahi potest.

Viscera & internæ partes. *Ventriculus* magnus, prælongus, ad anum usque pertingens. *Hepar* longum, rubrum tantillo crocei admixto. *Cystis fellea* ovalis, poro bilario appensa, ut in Serpente marino; felle nunc dilute cæruleo, nunc inter cæruleum & viridem medio. *Vesica natatoria* parva, alba, crassa, non dissepta, in medio grandis, versus utrumque extremum sensim angustior, supra vesiculam felleam sita. Cæterum in pisce 28. digitos *Dimensio.* longo Dorsi pinna digit. $2\frac{3}{4}$ à summo rostro distabat; oculi $\frac{3}{8}$; anguli rictus $1\frac{1}{2}$; orificium excrementorum 13.

Locus. Nihil est (inquit *Bellonius*) muræna in oceano rarius, cum tamen aliis litoribus plane sit vulgaris. *Romæ* & *Livorni* frequentissima est.

Carnis qualitas. *Caro* Veteribus Romanis in pretio fuit, cum *Murænas* tantis impensis in Vivariis alebant, estque revera alba, tenera & sapore grato; verum ob venenosam qualitatem non immerito suspecta, quin & mandentibus (ut recte Aldrovandus) suis aristis plurimum parit fastidii. Ego carnem earum præcipue, quæ versantur in ostiis fluminum quæ culinas, balineas aut latrinas expurgant piscatorum, noxiam esse, *Galeno* facile assentior.

Mirum autem *Murænam* piscem marinum, quique flumina non subit, dulcibus aquis non solum vivere sed & pinguescere.

Morsus venenatus. Morsus *murænæ* admodum piscatoribus perniciosus esse solet. Quamobrem, ubi hanc ceperunt, & ex nassis intra lintres immiserunt, forcipibus apprehensum ejus rostrum baculo atterunt; spinamque frequentibus ictibus diverberant, ne postea dissiliat. *Bellonius*. Dentibus maleficam non modo legi sed etiam expertus sum, cum Massiliæ illius naturam perscrutans, temere lubricum rostrum cepissem, non sine magno dolore vulnus accepi. *Gillius*. Animam in cauda habere certum est, eaque icta celerrime exanimari: at capitis ictu difficulter. *Plinius*, l. 32. c. 2.

Murænam a Lampetra diversam esse. Murænam Lexicographi plerique Anglici interpretantur à *Lamprey*, ac si eadem esset cum *Lampetra*, à qua certe specie differt. *Rondeletius* tamen Lampetram minorem seu fluviatilem *Dorionis* Murænam fluviatilem esse contendit: utcunque *Muræna* simpliciter & sine adjectione per *Lamprey* non est reddenda.

CAP. II.

De Lampetris.

Lampetra, figura oris rotunda seu ovali, foramine in summo rostro, pinnarumque tum ventralium tum Branchialium carentia ab aliis omnibus sui generis, hoc est longis & lubricis piscibus facile distinguitur.

§. I. *Lampetra, parva & fluviatilis. De Aquatilibus p.* 706. Gesneri *&* Rondeletii. *Mustela fluviatilis minor* Bellonii *Angl.* A Lampern *and Pride of the Isis* D. Plott. *Galli* Lampreyon *&* Lamprillon *appellant*.

Ratio nominis. Lampetram Docti non pauci velut Latinum à lambendis petris derivant. Verum *Lampetræ* nomen apud nullum Veterum reperitur: Lampreda antem nomen plerisque Europæ linguis usitatum, (sic enim plerisque omnibus scribitur, r. statim post p. sequente) ad quam proprie

prie pertineat *Gesnerus* dubium sibi esse ait. Cætetum Lampetram *Ausonii* Pliniique mustelam esse inter Doctos plerosque convenit, ut *Rondeletius* ostendit; qui & *Dorionis* Murænam fluviatilem esse demonstrat.

Piscis quem descripsimus quinque duntaxat uncias *longus* erat. Dorsum ei ex fusco seu livido nigricat, venter argenteus *colore* magis vivido & splendente quam in Lampetra cæca. *Os* rotundum seu ellipticum, interius dentes sex septemve, & supra dentes officulum semicirculare. In medio capite *foramen* seu tubulus brevis eminet, ut in cetaceis. Quia enim os dum petris adhæret exacte clauditur, necessarium ei fuit foramen ad aquam excipiendam, quam per branchias iterum emittat. *Branchiarum foramina* septem utrinque. *Oculi* cuticula tecti; irides pallide flavent. Ventrem velut palpitando inflat seu extendit & contrahit, quemadmodum animalia quæ respirant. *Pinnæ* in dorso duæ; anterior circa medium longitudinis incipit, nervis, quibus fulcitur vix conspicuis: posterior huic contigua ad caudam procurrit, eamque circuit, & spatio inter anum & caudam extremam medio desinit. *Magnitudo. Color. Os. Foramen capite. Branchiarum foramina. Oculi. Pinnæ.*

Hepar pallidum, non divisum. Cordis capsula fere ossea. Mas lacte, fœminæ ovis turgidæ, quæ ventrem à branchiis ad anum usque implebant. *Hepar. Pericardium Ova.*

E minoribus (ut puto) seu minimis erant quas vidimus in *Germania* & *Italia*. Pinnis ad branchias & in ventre carebant. Quocirca Lampetræ minoris descriptionem è *Gesnero*, *Rondeletio* & *Bellonio* dabimus. *Caret pinnis ad branchias & in ventre.*

Minor Lampetra (inquit *Bellonius*) fuscum habet tergus, ventrem candicantem, quod cum nostra descriptione convenit; unde piscem *D. Willughby* hic descriptum minorem lampetram esse minime dubitamus, majorem quippe dorso maculoso esse Autores qui de ea scripserunt omnes consentiunt. Nequis autem id mustelæ genus in majorem degenerare credat, unicum hoc nobis argumentum esse potest (inquit idem) quod ea quanquam pusilla ova tamen ac fœtus edat.

Carne sunt molli, glutinosa, excrementia; frixæ & elixæ eduntur, suavioribus aromatis, additis oleo & omphacio, conditæ. Sic apparatæ ab iis qui gulæ delicias sectantur magis commendantur quam à medicis.

Hujus piscitii genus alterum quoque inveniri audio à nostris piscatoribus, cui à cœno nomen imponunt [*Murneuneugen*] in quo degunt nigriores esse aiunt, nec admitti mensis, sed infigi hamis ad pisces capiendos, præsertim Anguillas Thymallos &c. *Gesner.*

Lampetræ fluviatiles minores præter morem aliorum piscium ventribus commissis coeunt; cum enim hoc tempore locis vadosis versentur, earum actiones facile possunt observari. Partus loco & tempore cum marinis conveniunt. è manuf. L. *Baltneri.*

§. II. *Lampetra* Rondeletii: *Lampetra major* Aldrov. *lib.* 4. *cap.* 13. *Mustela sive Lampetra* Bellonii Gesner. *p.* 696. a Lamprey *or* Lamprey-Eel.

LAmpetra *Gesnero* descripta longa fuit dodrantes quatuor, corpore mox à branchiis ea crassitie, ut circuli diameter ad 5 digitos accedat. Cutis nigricans pallidis quibusdam angulosis maculis distinguitur, ut in mustelis illis fere quas *Lotas* Galli vocant. Tenax ea quidem, non æque tamen crassa est ut Anguillis, nec detrahi solet ad cibum præparandis. Ore loculorum instar (qui ad servandos nummos loco contracti clauduntur) constricto lignum aut lapidem ita apprehendit, ut sugere videatur, idque tanta vi ut ægre avellatur, cucurbitularum medicinalium quadam similitudine. Quanquam autem os rotundum est, in longitudinem tamen id contrahere & claudere potest. Macula al-

bicans in vertice in medio oculorum interstitio apparet, & contiguum ei anterius foramen parvum membrana parum prominente circundatum, in os pervium, *cujus usum in præcedente descriptione ostendimus.* Branchiæ intra foramina septena utrinque latent, undique affixæ, non absolutæ. Margo oris rotundus, fibris quibusdam laciniosus est; quæ nimirum ut firmius hæreat sugatque efficiunt. Hos aliqui dentes forte putarunt, qui Lampredam dentes picatos habere putant, quod tanquam pice oblitis tenaciter iis adhærescat. Sed dentes proprie dictos interius habet, ex quibus interiores quique majores sunt. Dentium ordines circiter viginti, tanquam à centro ad circumferentiam digeruntur: ordinibus singulis quaterni, quini, senive dentes insunt. Est & in ipso oris recessu duplex dentium minorum ordo: major omnino serram denticulis utrinque denis refert: ii denticuli continui sunt & ab uno initio: cæteri cutem habent interjectam. Carnes & pulpæ (seu musculi,) in corpore contorquentur. Jecur viride. Hactenus *Gesnerus. Rondeletius* corpore rotundiore esse scribit quam Murænam: unicum habere ductum longum ab ore ad anum minime complicatum, initio strictiorem, in medio latiorem, rursus ad anum angustatum. Ossa nulla habere, sed pro vertebris & spinis cartilaginem, cui medulla inest. Numero & situ pinnarum, figura oris, aliisque accidentibus cum superius descripta convenit.

Spumarum indiciis comperiri solent (inquit *Bellonius*) captæque aqua perpetua immergi. Felle carent Lampredarum genera omnia.

Lampetræ (majores scilicet) in dulcibus aquis non generantur, sed è mari flumina subeunt.

Locus. Lampetra utraque tum fluviatilis tum etiam marina in fluminibus majoribus, quæ è mari subeunt, frequens invenitur.

Anatomia Lampetræ exhibetur in *Blasii* Anatom. Animal a. D *Bruntero.* & ab *Oligero Jacobæo* in *T. Bartholini* Act. Med. vol. v. Obs. 98.

Martio fluvium subeunt, quo tempore præcipue laudantur in cibis cum ovis plenæ sint. Aprili pariunt loco glareoso in quo scrobiculos sibi excavant, & lapidem etiam bilibrem obvium ejiciunt. è Manus. L. *Baltneri.*

§. III. *Lampetræ medium genus* Germanis *&* Belgis Prick *seu* Brick *dictum.*

HOc genus, inquiunt, cubitalem magnitudinem haud superat, transversalibusque & nigricantibus lineis solum insignitur.

§. IV. Mucu *Brasiliensibus, Lampetræ affinis* Marggr.

TEreti est corpore ut Enneophthalmus vulgo Lampreda, nec crassiori, duos plus minus pedes longo. *Capitulum* habet acuminatum, conicum: *ocellos* parvos, nigros: *os* item parvulum: Guttur inflare aliquo modo potest. Caret pinnis. Totus fuscus, obscurius tamen in dorso: *venter* epatici est coloris: per latera lineas obliquas nigras habet, angulos obliquos per medium laterum invicem facientes. Edulis est, & capitur in lacubus & paludibus.

§. V. *Lampetra cæca seu oculis carens,* Argentinæ Einblinder Neunogen: *i. e. Enneophthalmos cæcus.*

EXilis est & rotunda, lumbricis terrestribus maximis quos *Dew-worms* & *May-worms* id est vermes Maiales nostrates vocant vix major. *Squamis* caret, verum lineis transversis totum corpus in annulos circiter 84. lumbricorum fere in modum dividitur. Os sub capite rotundum, semper apertum. *Dentes* nulli ut neque lingua. In medio capite foramen ut in reliquis speciebus. Vice Branchiarum utrinque foramina septem in recta linea sita. In oris margine inferius appendices seu tubercula utrinque duo. Pisciculus quem descripsimus sex digitos longus erat. Ad digitos a summo rostro $4\frac{1}{4}$; in dorso incipit pinna seu cuticula, quæ caudam cingit, verum inferius versus anum vix ad semidigitum reflectitur. Podex eadem à rostro distantia qua initium pinnæ dorsalis. Præter hanc pinnam nullas omnino habet, ut neque reliquæ superius descriptæ species.

Piscis hic nondum quod scimus descriptus est à quoquam Latino autore. Verum *Leonardus Balter* auceps & piscator Argentinensis eum descripsit & depingi fecit in libro quem composuit de piscibus omnibus qui vel in Rheno, vel aliis circa *Argentinam* rivulis aut stagnis inveniuntur: deque avibus quæ aquas prædictas frequentant.

Baltnerus Lampetram flavam pingit, quam ego colore tantum variare existimo: item aliam bicaudam, quam ego non pro certa Lampetræ specie, sed pro monstro habeo.

CAP. III.

De Serpente marino.

§. I. *Serpens marinus* Rondel. Bellon. Salvian. *de Aquatil. p.* 1037. Gesn. Aldrov. A Sea Serpent.

LOngitudo ei quem Romæ vidi & descripsi quinque circiter pedum erat: corpore exacte tereti, gracili, æqualis fere ubique crassitiei, nisi quod prope caudam sensim gracilesceret. *Color* in dorso seu medietate superiore sordide flavicans, qualis in aversa parte membranarum vetustiorum cernitur: in ventre seu medietate inferiore cæruleus lucidior. *Rostrum* ei longum, tenue, acutum: rictus immanis. In maxilla inferiore prope ejus angulum seu apicem *dentes* 4 aut 5 majores, acuti, introrsum recurvi, ordine positi; reliqui qui in ea sunt minimi & vix conspicui, sibi mutuo vicini. Superior maxilla in ipso apice dentes habet majores quatuor: reliqui, qui hinc inde sunt minimi, iisque qui in maxilla inferiore similes. Amplissimi omnium sunt qui in medio palato constituti rectam lineam efficiunt. *Oculi* in superiore maxilla siti, parvi, iridibus aureis, punctulis fuscis crebris respersi. Pupillæ exiguæ sunt & oblongæ, quarum longiores diametri situm habent ad longitudinem piscis obliquum. Oculi autem toti cute densiore, diaphana tamen conteguntur. *Pinnarum* unum duntaxat habet par, nimirum ad branchias. Sunt autem pinnæ exiguæ, superius sitæ ejusdem cum dorso coloris, radiis cartilagineis circiter 16. instructæ, quorum medii longissimi, reliqui hinc inde sensim breviores. *Foramina branchiarum* ut in Anguillis

Longitudo. Figura. Color. Rostrum. Dentes. Oculi. Pinnæ, Branchiarum foramina.

Anguillis à capite sunt remotiora. Puncta quædam cernuntur tum in marginibus tum in medio maxillarum; tria vero hinc inde præcipue conspicua paulo infra angulos oris. *Lineæ laterales.* *Lineæ in lateribus* punctatæ ab occipitio initium sumunt, ubi ambæ communi puncto velut nodo connectuntur, inde legentes oras operculorum branchiarum (quæ sub cute apparent) primo ad se invicem accedunt, deinde statim in diversum abeunt, decurruntque tum sibi mutuo, tum pinnæ dorsi parallelos ad foramen ani fere, medio dorso quam imo ventri propiores. Ad distantiam unius palmi cis podicem medium laterum exacte occupant, & ad extremam caudam duobus minus digitis recta decurrunt. Punctula quæ has lineas componunt situ sunt à se invicem remotiori, nimirum tertia circiter digiti parte. *Pinna dorsi.* *Pinna dorsi* paulo infra branchiarum pinnas inchoata, ad extremam caudam uno minus digito extenditur, estque ima sui parte dorso concolor, summa nigra; initio & fine humilior, in medio altior. Cauda non plana ut in Anguilla, sed teres, paulatim tenuior donec in acutum apicem desinat; nullis pinnis fimbriata, secus quam in Congro & Anguilla. *Pronæ partis pinna.* Nam neque *pinna ea quæ in prona parte* ab uno incipit ad extremam caudam excurrit. Est autem hæc in imo ventri concolor, in summo nigra, initio altior, versus finem humilior. *Anus.* Orificium excrementorum una plus tertia longitudinis parte à summo rostro distat.

Hepar. *Hepar* non grande, nec divisum in lobos, longum tamen in imo acutum, in summo in duo brevia cornua divisum, coloris rubicundi cum aliqua crocei mixtura. *Fel.* Cystis fellea grandis, *felle* cæruleo, intestino ubi ei ventriculus committitur incumbens. Pori bilarii truncus secundum hepatis longitudinem procurrens comite vena portæ ramos obiter spargit, ubi ab Hepate abscedit recta quidem ad intestinum tendit, verum in transitu ramum emittit, qui nihil aliud est quam collum cystis felleæ, adeo ut *cystis* poro appendatur, nec *hepati omnino adhæreat*, nec ullum præterea cum eo commercium habeat: quod & in vipera observavi. *Cystis fellea hepati non adhæret.* *Uterus.* Duos habuit longissimos *uteros* ab hepate ad podicem usque extensos: *Lien.* *splenem* pariter prælongum secundum ventriculum: *Vesica.* *Vesicam* aeream geminam, priorem teretem, exiguam, à summa parte ventriculi infra ipsius fundum secundum spinam dorsi procurrentem, quæ nihil aliud esse videtur quam ductus seu canalis quidem ad vesicam secundam, quæ grandior est multo rotunda, in medio ampla, versus utramque extremitatem metæ aut coni in modum fastigiata. Hanc prior illa circa medium oblique scandit & duobus foraminibus ingreditur, per quæ à minore in majorem vesicam liber est transitus, sed non retro. *Ventriculus.* *Ventriculus* longus acuminatus, intus rugosus, versus fundum aliqua sui parte crassior & carnosior, vacuus, à parte superiore manifeste diversus. Caro ejus perquam sapida & delicata, ossiculis creberrimis velut fibris intertexta non sine molestia manditur.

In mari infero non infrequentem esse puto. Capite Congro persimilis est, ut recte *Rondeletius*.

§. II. *Serpens marinus alter cauda compressa.*

HIc à superius descripto in multis differt. 1 Quod pro magnitudine plus tertia parte brevior sit. 2. quod nec rostrum adeo longum nec rictus adeo vastus sit in hoc quam in illo. 3. Quod nec in extremitatibus maxillarum, nec in medio palati dentes aliquos insigniores habeat, verum tum in marginibus utriusque, tum in medio palato duos vel tres ordines dentium minutorum. 4. Quod prope extremum maxillæ superioris juxta nares duas habeat seu barbulas seu antennas, seu tubulos perbreves, quales in Congro observantur, cujusmodi in illo altero non observavimus, nec tamen defuisse etiam illi fidenter asserere ausim. 5. Quod rostrum extremum

tremum variis lituris albidis pingatur, præcipue vero spectabiles sunt virgulæ seu lineæ duæ rectæ secundum piscis longitudinem ductæ, & duæ transversales, figura & situ in margine expresso. Ultra has in medio dorso circiter decem puncta cinericea in eadem recta à transversalibus lituris ad pinnam dorsi ducta. 6. Quod cauda non adeo teres sit, sed compressa ut in Anguilla, eodemque modo pinnis cincta; sintque pinnæ ambientes prope extremitatem caudæ utrinque altiores quam superius. 7. Quod pinna quidem Dorsi ima sui parte dorso concolor sit, summa nigricet: pinna autem ventris nisi prope apicem penitus alba. In reliquis cum serpente proxime descripto convenit, nisi quod colores minus intensi seu saturi sint, tum fulvus in dorso, tum argenteus in ventre. Quod ad viscera & intestina attinet, *Hepar* huic exiguum, hilare rubens, non longum & simplex ut in illo altero, sed in lobos divisum. Cystis fellea rotunda, hepati vicina & Pyloro. Intestinum simplex absque ullo gyro aut reflexione. Geminum quoque uterum longum invenimus. Folliculus natatorius qualis in priore. Cava pars hepatis ceu pileus ventriculo incumbit. Lien exiguus. Ventriculus qualis in illo. Appendices nullæ, neque in hoc, neque (ut diximus) in illo.

Et hunc *Romæ* nacti sumus, cum in ea urbe Anno 1664. commoraremur; unde in Mari infero eum inveniri constat.

§. III. *Myrus* Rondeletii Gesn. *p.* 681. *Aldrov. lib.* 3. *cap.* 28.

PRæcedenti similis est si non idem, quem *Rondeletius* Myrum vocat. Hunc, nonnulli Murænam marem esse volunt, alii speciem à Muræna distinctam. Myrus (inquit *Rondeletius*) Serpenti magis similis est quam Murænæ, rostro acuto, longo; corpore nigricante, tenui, rotundo, sine maculis, sine squamis. Unicum utrinque branchiarum imperfectarum foramen habet: Pinnulas duas valde exiguas, cutis substantia; unam à cervicis loco caudam usque, & alteram ab ano ad eandem; quarum ora nigra est, ut in Congro. In utroque latere à cervice punctis aliquot aureis notatur, quæ magis in viventibus apparent quam in mortuis. Gulam ventriculo præpositam habet: intestina longa, recta ad podicem porrecta. Jecur longum, rubescens sine felle: Splenem longum, tenuem.

Carne est tenera, sine ullis spinis, aut certe paucissimas habet. Capitis cinis ejusdem morsum curat.

C A P. IV.

Anguilla omnium autorum. An Eel.

ANguilla ab anguis similitudine dicta est; Græce Ἔγχελυς, διὰ τὸ ἔχεσθαι ἐν ἰλύϊ, quod in limo habeatur seu capiatur. Anguillarum duo *genera* sunt (inquit Aldrovandus) *majus* nimirum & minus; illud nobilius præstantiusque habetur, ideoque nostratium paludum incolis *Meglioramento* appellatur. Caput huic brevius, crassius & latius, color fuscus: in profundo degit & aqua deficiente se occultat in limo, ita ut inde effodiatur sæpe. *Minus*, simpliciter nobis *Anguilla*, & cum nondum adoleverit *Boratello* nominatur. Huic caput longius est & acutius. *Harum descriptiones ex Rondeletio & Gesnero transcripsit Aldrovandus, ut pleraque omnia. Gesnerus* de minore genere insuper addit, quod cadaveribus in aquam injectis delectetur, quodque sub pectore color ei sit di-

Etymon. *Genera.* *Majus.* *Minus.*

versus, qui paululum vergat ad flavum. Verum *Gesnerus* audire tantum se scribit apud Flandros duo esse Anguillarum genera, non se id compertum habere: *Rondeletius* genera modo dicta sexu diversa à suis putari scribit. Nos pro diversitate loci, victus aliorumque accidentium Anguillas magnitudine, colore & figura externa nonnihil differre posse nec dubitamus, nec miramur; verum specie diversas esse haud facile concesserimus.

Descriptio. Anguilla corpore est oblongo, tereti fere, caudam tamen versus ad latera compresso & tenui, lubrico, viscoso humore undique obducto. Squamis caret, cute quæ tota facile detrahatur, tecta. Per medium utriusque lateris linea ut in aliis decurrit. Dorsum ei fuscum est, latera albo-cærulea: venter plus albi habet. Quæ puram & defluentem aquam incolunt (ut recte Salvianus) ventre sunt candidiore & splendente. Has nostrates *Silver-Eels*, i. e. Anguillas argenteas vocant, & in cibo salubriores existimant. Pinna membranacea ab ano incipit, quæ caudam ambit, & ultra medium dorsum continuatur. Os illi satis est apertum, denticulis intus asperum, palato tria insunt ossa denticellis pariter aspera. Lingua molli cute tegitur, intus dura & ossea est. Superius globuli seu glandulæ duæ habentur parvæ, rubræ, renibus similes. Mandibula superior inferiore nonnihil productior, in extremo barbulas seu cirros duos breves obtinet, à nemine ante nos (quod scimus) observatos. Oculorum irides albent. Nares juxta oculos rotundæ. Branchiæ quatuor, parvæ, cute tectæ, rima ad pinnas exigua aquam excipiunt: quam ob causam (inquit Rondeletius) Anguillæ in turbidis aquis facile strangulantur & in aere diutius vivunt. Ad branchias pinnulæ sunt duæ, reliqui corporis flexuosus impulsus pinnarum vices gerit. Exitus excrementorum capiti aliquanto propior quam caudæ.

Viscera & Intestina. *Hepar* ei magnum, rubrum, in duos lobos divisum. *Fel* flavescens in vesicula ampla. Lien oblongus. *Intestinum* absque ullis gyris aut reflexionibus à ventriculo ad anum recta tendit. Ventriculus longus ad anum fere extensus.

Sinuosis corporis & caudæ flexibus Serpentis instar se promovet seu incedit: lumbricos, pisciculos, limaces vorat.

Locus. *Anguilla omnis* (inquit Rondeletius *nascitur in aqua dulci, solaque ex simili piscium genere, mare vel marina stagna ingreditur, alioqui vivit in lacubus, fluviis & stagnis.*

Magnitudo. In stagno nostro, quod *Latera* dicitur, trium vel quatuor cubitorum longitudinem æquant. *Rondel.* In Italia ad 20. libras aliquando accrescunt, sed quæ superant nunquam inventæ sunt. *Aldrov.*

Locus. Quamvis cœno generentur & gaudeant, aqua tamen turbida abhorrent & suffocantur, ut in pauca etiam aqua, quare per tempestates quoque, cum ventis aqua turbatur, suffocari solent. Apud nos hyberno tempore cum inundationibus & alluvionibus fluminum aquæ turbantur

Capiendi modus. in nassis & excipulis ad molendina constitutis plurimæ capi solent. Fuscinis & hamis quoque inescatis capiuntur.

In Danubio non sunt. In *Danubio* anguilla non est, neque in aliis hoc flumen influentibus aquis: impositam emori aiunt. *Albert.* Undique in Germania (inquit *Nauclerus*) amnes procurrunt, qui se universi in Rhenum Danubiumve exonerant; idque experimento compertum est, mirabile dictu, quod amnes quique, licet ex uno aliquando fonte scaturiunt, si Danubio influunt, anguillis carent: si vero Rheno illabuntur anguillas nutriunt.

Generatio. Anguillam neque marem esse neque fæminam, neque prolem ex se generare tradit Aristoteles; & alibi nec per coitum procreari, nec parere ova, nec ullam captam unquam esse, quæ aut semen genitale, aut ova haberet: meatus quoque vel semini vel vulvæ accommodatos nullam discissam ostendere. Sed hoc unum inter sanguinea genus, totum

tum sine coitu, sine ovo procreari: idque argumento constare, quod in nonnullis feculentis stagnis, aqua omni exhaustis & limo detracto, Anguillæ denuo generentur; si aqua pluvia affluxerit &c. *Rondeletius* vidisse se Anguillas mutuo corporum complexu coeuntes affirmat, neque putare se partibus ad gignendum necessariis prorsus destitutas esse; inferiore enim ventris parte, & vulva in fæminis, & semen in maribus reperitur: sed pinguedine multa circumfusa hæ partes non apparent, quemadmodum neque ova pinguedini permixta, &c. Verum cum Aristotele plerique omnes rei naturalis scriptores consentiunt, quod ad generationem ex ovis attinet. Et revera si Anguillæ per coitum procreantur aut ova pariunt, mirum hactenus non observatum in illis fuisse neque sexuum discrimen, neque partes genitales, nec ova in uteris prægnantium.

De generatione Anguillarum mira refert Schonfeldius, cujus hæc sunt, *Ex nostratibus piscibus Mustelas, Asellos majores, Spirinchos, Thrissas & Percas minores, veris anguillis obnoxios esse, easque sub cute in partibus carnosis alere æstivis diebus, quo tempore contemptiores sunt, vulgaris est opinio, vera tamen.* Nos (ut verum fateamur) de generatione Anguillarum nihil certi & explorati habemus quod afferamus.

Anguillæ quanquam in fluminibus generantur, nec earum præter dulces aquas ulla sunt principia, amaros tamen lacus paludesque sulphureas & alumen redolentes ingrediuntur, ibique relicto natali solo eoque dulcissimo vivunt, in fontes, puteos cisternasque illabuntur, stagna etiam marina frequentant, in quibus (mirum dictu) libenter agunt, humorem salsum diu sustinent, atque eodem non modo augescunt sed etiam saginantur. Contra in mare, à quo stagna illa profluxerunt rarissime irrepunt, in quod semel ingressæ macie conficiuntur, piscatorumque testimonio brevi intereunt. *Rondel.* de Piscibus *lib.* 1. *cap.* 9.

Meatus, quem in Anguillæ cute, præsente *Fran. Redi*, observavit *Stenonius*, describitur in tractatu de canis Carchariæ dissecto capite; cui usui foraminibus pertusus meatus inservire possit, necdum determinare ausim quandoquidem vacuum illud invenerim nullo pituitosi humoris ne vestigio quidem præsente; *Steno.*

Adiposas strias in anguillis & similibus utrinque à lateribus intestinorum per longum Abdominis propogari *Malpighius* affirmat *lib.* de Omento &c. quæ intestino, medio omentali reti, & striis nectuntur ac in centro ramos venæ portæ exiguos habent, & in insignem quandoque protuberant molem.

Anatomiam hujus piscis exhibuit *Muraltus* in Anatom. Figur. impressa.

CAP. V.

Conger. Rondeletii, Bellonii, Gesneri *& omnium fere Autorum :* *Anglice* a Conger or Conger-Eel.

Conger Græcis Γόγγρος a veracitate dictus est: nam γρῶ Græcis est voro, unde nomen γρὸς & per reduplicationem Γόγγρος. Piscis est longissimus, quatuor vel quinque cubitorum longitudinem non raro attingens, & femoris humani crassitiem æquans. *Anguillæ* corporis figura simillimus est, verum in nonnullis *ab ea differt.* 1. Quod magnitudine excellat. 2. Quod colore sit in dorso dilutiore & ad cinereum magis accedente, in ventre candidiore. 3. Quod oculos habeat grandiores, iridibus argenteis. 4. Quod in utroque latere rectam lineam albidam, latiusculam, velut ex duplici punctorum ordine compositam, à capite ad caudam

Etymon. *Magnitudo.* *Ab Anguilla quid differat.*

caudam delatam obtineat. 5. Quod pinna membranacea, quæ per totam dorsi longitudinem ad caudam decurrit, eamque cingens ad anum usque extenditur, suprema ora seu margine summo secundum totam longitudinem nigricet. 6. Quod in extremo fere rostro seu maxilla superiore duo brevia cornicula seu tubuli extent, è quibus humor quidam mucosus facile exprimitur, quod & ante nos *Bellonius* observavit. [Hæc in Anguilla quoque observavimus sed minora.]

In pisce quem descripsimus digitos 14½ longo initium pinnæ dorsi non plus tribus digitis à summo rostro aberat, unde hoc quoque respectu ab Anguilla differt, cui pinna dorsalis inferius incipit. Branchiæ non osseo tegmine, sed cute fere clauduntur; foraminibus parvis sub pinnis aquæ transmittendæ relictis. Nares parvæ, rotundæ, juxta oculos. Sub inferiore mandibula puncta quædam cernuntur, quorum meminit etiam *Rondeletius*. Lingua acuta: Os parvis dentibus dense stipatis munitum.

Caro Veteribus in cibis laudatur; nec nostrates eam improbant, præsertim frixam. Albissima est & dulcis, sed concoctu difficilis, ut recte *Albertus*.

Congri duo esse genera aiunt; unum album & pelagium, alterum nigricans & litorale: quæ accidentibus quibusdam potius quam specie differre existimamus.

Græcum, Latinumque nomen apud plerasque gentes retinet, sed interpolatum nonnullis. *Gillius* apud *Gesnerum*.

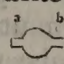
Rondeletius cum Aristotele Congros ova inter se pinguedine obducta longa serie continere asserit. Penes autorem fides esto.

Congri pusilli, *Elvers* dicti, capiuntur noctibus obscuris in fluvio Sabrina prope *Glocestriam* & *Teuxburium* in magna copia: ita enim sunt aggregati, ut reticuli quodam genere ex aqua veluti hauriantur. Captos & elixos convolvunt ac vendunt. Habentur autem in deliciis, & cum aceto fere aut sinapio eduntur. Ascendunt autem è mari in fluvium pusilli tantum. Nomen eis ab Anguillarum similitudine factum videtur. *Gesnerus* ex relatione *Joannis Parkhursti*.

CAP. VI.

Ophidion Plinii Rondeletio, *Gryllus vulgaris*, *Aselli species* Bellon. Gesn. 104. *Aldrov. lib.* 3. *cap.* 26.

Figura. F*Igura* corporis Anguillam vel Congrum proxime refert, nisi quod pro magnitudine brevior sit, ad latera magis compressus, & colore dilutiore. *Rondeletius* Congro tam similem esse scribit quam sit ovum ovo: *Bellonius* pro Congro à vulgo accipi & pro eodem ab ichthyopolis Romanis interdum supponi refert. Verum quos nos vidimus omnes
Longitudo. Congris multis numeris minores erant, nec octo uncias *longitudine* superabant. *Bellonius* palmum in Mediterraneo non excedere scribit, &
Color. *Rondeletius* eos pisciculos vocat. Dorsum cinereum est: Latera media
Squamæ. argenteo colore splendent. *Squamæ*, quas parvas habere videtur, insolitæ sunt figuræ, nimirum oblongæ, angustæ, non ut in aliis piscibus imbricatim sibi invicem incumbentes, sed raræ & nullo ordine positæ. Os amplum est; maxillæ *denticulis* admodum exiguis asperæ: tres insuper in ore velut pulvillos denticellis creberrimis consitos, unum in
Dentes. *Lingua.* summo palato, duos infra palatum obtinet. *Lingua* acuta. *Oculi* grandes,
Oculi. iridibus argenteis, membrana communi pellucida tecti, quod plurimis
Pinnæ. piscibus Convenit. *Pinnarum* unicum duntaxat habet par juxta branchias,

as, velut anguilla. Non procul à capite, nimirum $2\frac{1}{2}$ digitorum distantia, in summo dorso pinna initium sumit, quæ caudæ continua est, & mediante cauda cum pinna quæ in ima corporis carina ab ano incipit. Pinnæ hujus supremus margo nigricat, ut in Congro, unde apparet velut linea nigra à capite non longe inchoata, caudam ambiens & ad anum desinens. Barbulas habet sub mento quatuor, ab eadem origine binas, digitum unum longas. Abdomen interius membrana albuginea, tenera, opaca velut peritonæo quodam obvestitur. *Vesica aerea* figuræ est singularis, nimirum doliolo aut ampullæ vitreæ quam Urinalem vocant non multum dissimilis hac figura. 

Ad fundum foramen habet rotundum cui inseritur tubulus (*b*) tenui tantum & laxa membrana opertus; in quem, si vesica comprimatur, aer ingreditur eumque distendit. *Tubulus* hic lento quodam glutine pellucido refertus est. Habet præterea vesica in summo corpus (*a*) durum, glandulosum velut operculum. Fundus ventriculi non longe distat ab ani foramine, unde intestinum reflectitur ad septum usque transversum. *Hepar* album; Cystim felleam invenire non potui.

Vesica aerea.

Viscera & intestina.

Rondeletius binas lineas tenues [in singulis intelligo lateribus] à capite ad caudam productas observavit.

Venetiis plurimos hujus generis pisces vidimus & descripsimus.

Locus.

Carne est candida & dura, velut Draco *Rondel.* admodum delicata. *Bellon.*

Caro.

Circa Lerinum insulam (inquit *Rondeletius*) sæpe capitur piscis, superiori omnino similis corporis specie & carnis substantia: eo differt, quod cirri carnosi barbæ instar è maxilla inferiore non propendent. Colore etiam à superiore diffidet; est enim flavus. Quam ob causam Ophidion flavum, vel Ophidion imberbe, ut à superiore discernatur, appellabimus.

Ophidion *alterum flavum vel imberbe* Rondel.

Gesnerus quia icon *Rondeletii* innumeris fere maculis rotundis pingitur, quas in sua *Bellonius* omittit, tria Ophidii genera statuit, Barbatum primum, idque vel maculosum vel sine maculis: deinde imberbe & flavum. Nos tria hæc genera accidentibus duntaxat quibusdam, non specie differre putamus.

Ophidion flavum & imberbe Schonfeldius his verbis describit. Pisciculus longus & lævis est, Congro similis; pinnam unam longam, & in caudam usque porrectam, asperam & velut serrato mucrone scindentem; alteram à podice leniorem habet, unde vivus ægre tractatur nudis manibus: à Laris & Corvis vix expetitur. Duæ præterea pinnæ ad branchias exiguæ sunt. Cauda in mucronem definit, paulo quam in mustela vivipara longiorem. Dorsi pinna in principio ubi à capite incipit, extrema ora nigricat, cæterum flavet. Dorsum per intervalla nigris lituris, quæ in pinnam terminantur, pictum, Mustelarum viviparparum more, quibus maxime familiare est Ophidion. Caput item exiguum habet, oris incisuram parvam, quæ sursum spectat.

Ophidion flavum *Schoneveldii.*

CAP. VII.

Ammodytes Gesneri, Sandilz *Anglorum Salviani.* Sand-Eels or Launces. *Acus Ammodytes.* An Cicirellus Messanensis P. Boccone.

Piscis est anguilliformis, quod & nomen Anglicum ostendit, longus nimirum & subrotundus. [D. *Willoughby* figuram ei fere, quadratam attribuit, ut Acui *Oppiani.*] Pedem unum longitudine raro excedit.

Figura.

Color. *Lineæ variæ.* *Squamis caret.* *Rostrum.* *Rictus.* *Os. Oculi.* *Lingua.* *Branchiæ.*
Acus fere figura & *colore* est, in dorso nempe cæruleus, in lateribus & ventre argenteus. *Linea* à capite ad caudam ducta utrumque latus medium diuidit. Dorsum utrinque *linea* alia terminatur: perque medium ventris ad anum tres fossulæ seu *lineæ* ducuntur. *Squamis caret*, verum latera lineis seu crenis parallelis & oblique descendentibus variantur. *Rostrum* acutum: maxilla inferior ultra superiorem procurrit, ut in Sphyræna. *Rictus* ingens, superius autem labium cum hiat antrorsum procurrit, ut in Fabro & Sacheto. *Os* ipsum edentulum. *Oculi* parvi, iridibus argenteis, cute communi minime tecti. *Lingua* longa, acuta: narium utrinque foramina duo. *Branchiæ* ut in aliis piscibus quatuor, singulæ uno tantum ordine aristularum donatæ; primæ branchiæ aristulis cæteris multo longioribus: [in branchia tertia & quarta videtur alius esse ordo aristularum valde exiguarum.]

Pinnæ.
Unicam in dorso habet *pinnam* à capite non longe inchoatam, & ad caudam proxime protensam, in qua nervos numeravimus 54. Pone exitum excrementorum (qui una fere longitudinis tertia parte ab extrema cauda distat) *pinna* longa nervis cartilagineis 28. instructa. Pinnarum unum duntaxat habet par, ad branchias nimirum: secundo pari, pinnarum scilicet ventralium, caret. Cauda ei forcipata sed non multum.

Viscera & intestina.
Quod ad *viscera & intestina* attinet. Hepar pallidum, ventriculum amplectitur, in lobos vix divisum, summa tamen parte bifidum. Ab hepate longo collo digiti fere distantia dependet cystis fellea; infra quam ad latus intestini lien rubicundus, longus. Vesica natatoria in multis quas dissecuimus nulla comparuit. Ventriculus longus, conicus. Ad pylorum unum duntaxat intestinum cæcum, qui eodem modo ab intestino sursum ascendit quo cæcum in Quadrupedibus à colo, ita ut pylorus ei ad latus quasi inseri videatur. Intestinum in medio circiter abdominis reflectitur aliquousque, deinde rursus recta ad anum descendit. Costas cutis nigra tegit.

Caro.
Caro optimi saporis est, & gratissima aliis piscibus esca.

Sexus ut differant.
Mares breviores sunt & crassiores, fœminæ tenuiores longioresque: mares lacte multo turgidiores quam fœminæ ovis.

Locus.
Sub arena ad dimidii circiter pedis altitudinem demersi latitant. Cum recessu maris arenæ nudantur, piscatores uncis hujus figuræ ——¬ ad id factis eos eruunt.

Quærendum annon duæ sint hujus piscis species: nam qui à Salviano describitur, duas in dorso pinnas habere traditur, cum hic noster unicam habeat. Præterea ille duo pinnarum paria obtinet; cum hic secundo pari hoc est pinnis ventralibus careat.

Ammodytes Americana Marggravii, Taiasica *Brasiliensibus*. Octo aut novem digitos longus est corpore obterete & pyramidali, extenuatur enim versus caudam. Caput est illi grossiusculum & compressum: oculi eminentes & nigri, circello aureo. Os edentulum. Sex habet pinnas, nimirum sub qualibet branchia unam oblongam, sub his in medio inferius unam breviorem: unam in medio dorso, aliam longiorem versus postremam dorsi partem, & è regione hujus unam in infimo corpore: septima est cauda, oblonga & in exitu rotundata. Tegitur squamulis parvis, coloris hyalini pallidi, maculis variis fuscis, vermiculatis variegatus per totum, exceptis pinnis postbranchialibus & infimo ventre, quæ ex pallido subflavescunt. Cauda est undata fusco. Latet in arena absconditus, ideoque capitur pedibus, eos ponendo super arenam ubi latet. Coctus atque assus bene sapit, & convenit cum Hollandorum *Post*, est enim carne albissima & friabili.

Piscis hic cum Sandilz Salviani convenit duabus in dorso pinnis, & singulari (an gemina?) in ventre: differt colore variegato & squamis. Ad hoc genus proprie non pertinet, cum squamosus sit, verum cum in arenis pariter latitet Ammodyti subjungendum duximus.

CAP.

CAP. VIII.

Carapo *Brasiliensibus* Marggrav.

PRima species corpore est longo, figura cultri, dorsum nimirum crassum & obtusum, venter acutus ut culter: posterius autem corpus definit in acumen: unum pedem circiter longus: duos digitos latus ubi latissimus. Caput acuminatum sed compressum: inferius labium paulo longius superiore: os angustum, inferius ordinem acutissimorum denticulorum minutorum, superius nullos habet. Oculi minimi, nigri, vix grani papaveris magnitudine. Branchiæ angustæ, & post quamlibet parvula pinna oblonga. Unius fere digiti intervallo à capite in infimo corpore incipit pinna tenuis, angusta, quæ per totum ventrem æqualiter porrigitur ad finem corporis: nam caudam nullam habet, nec ullam aliam pinnam in toto corpore. Squamas habet mediocres. Totus piscis est coloris ex fusco & pauco rubro mixti, ac in dorso & capite magis nigrescit. A branchiis in quolibet latere linea tendit ad finem corporis usque, quasi cultri acie tracta, & sub hac linea maculæ nigræ per corpus dispersæ seminis Sinapi magnitudine. Capitur in lacubus & est edulis

In flumine S. *Francisci* capiuntur *Carapo*, huic priori speciei similes, excepto quod longiores sint, & in extremitate acuminatæ instar subulæ, ad 3. digitorum longitudinem squamulas parvas habent.

Carapo secunda species, priori figura, colore & lineis lateribus similis, excepto quod dimidiæ tantum sit latitudinis, nec ullas maculas habeat. Capitur in lacubus. Caro spinosa est, sed boni saporis.

CAP. IX.

Gunnellus Cornubiensium, *nonnullis* Butterfish, *q. d. Liparis.*

PIsciculus isthic ad semipedalem longitudinem nonnunquam accedit, latitudine vix digitali. Est autem corpore compresso & tenui. *Color* ei varius, vel ex russo, vel ex olivaceo obscureve viridi & albido. Si attentius intuearis areolas per totam longitudinem transversas utriusque coloris observabis. Ad radicem pinnæ dorsi maculæ utrinque rotundæ, pulcherrimæ, nigræ, limbo albicante cinctæ, 10. aut 12. numero, ad intervalla æqualia per totam dorsi longitudinem à capite ad caudam usque disponuntur: quæ nota huic pisci peculiaris est. *Caput* parvum, compressum; *rostrum* breve; *os* amplum, sursum fere reflexum, unico *denticulorum* ordine: in imo autem palato asperitates sunt. *Oculi* parvi, cuticula tecti; irides aureæ [ex rubro luteæ.] *Branchiæ* utrinque 4, aristis seu pectinibus exilibus. Membranæ branchias operientes connexæ velut amiculo thoracem tegunt. *Squamis* minutissimis tegitur. *Magnitudo. Figura. Color. Caput. Os, Dentes. Oculi. Branchiæ. Squamæ.*

Unicum habet statim à branchiis par *pinnarum*, quæ cum explicantur subrotundæ sunt, colore luteæ, nervis circiter 11. singulæ. His perpendiculariter fere subsunt, in medio thorace vice pinnarum duæ hinc inde spinulæ humiles, membranulis connexæ. Pinna in dorso unica à capite non longe incipiens, & ad caudam usque protensa, 78. radiis; *Pinnæ.*

universis spinosis, & instar serræ denticulorum supra membranam extantibus donata, æqualis fere ubique altitudinis. Orificium excrementorum medium longitudinis obtinet: infra quod pinna ad caudam usque decurrens lutea, fusco maculata, radiis 40. instructa, quorum duo anteriores spinosi sunt. Cauda subrotunda.

Viscera & intestina. *Hepar* magnum, extremo bifidum, rubrum, cystin felleam amplam adnexam habet. Lien rubicundus. Vesica aerea nulla. Nec Ventriculus ab intestinis exterius spectanti distinctus videtur, nec intestinum ipsum reflexum est, sed ab ore recta ad anum tendit. Vesicam urinariam in hac specie observavimus.

Pisciculum hunc in extrema Cornubia ad oppidum *S. Ives* vidimus & descripsimus.

Mensuræ. Piscis quem mensi sumus tota longitudo sex erat digitorum. Dorsi pinnæ initium à summo rostro vix digitum integrum aberat: Pinnæ branchiales tantundem; Spinulæ in medio pectore paulo minus; oculi $\frac{1}{8}$; anus; 3; Latitudo maxima $\frac{3}{4}$ erat: altitudo pinnæ dorsalis $\frac{1}{4}^{6}$; pinnæ retro anum $\frac{1}{4}$.

CAP. X.

Tænia prima Rondeletii; *ichthyopolis Romanis* Cepole *dicta.*

Longitudo. Color. PIsciculus isthic in longissimam & tenuissimam caudam extenditur. Est autem *colore* incarnato quem vocant dilutiore, cum tinctura quadam cærulei. Caro per totum pellucida est, adeo ut vertebræ transpareant, & facile possint numerari. Squamarum prorsus expers est. Non procul à capite in medio utriusque lateris maculis argenteis in recta linea positis insignitur. *Os, Dentes, Oculi. Pinnæ.* *Os* huic amplum. *Dentium* acutorum in maxillis ordo unus. *Oculi* mediocres, pupillis parvis, iridibus argenteis. Aperturæ branchiarum amplissimæ. *Pinnarum* unum duntaxat habet par ad branchias, quarum radii præ exiguitate ægre numerabiles. In medio dorso pinnam habet, digiti distantia à capite inchoatam, & ad caudam extremam pertinentem, ubi concurrit seu continuatur cum pinna quæ in medio ventre ab ano incipit; quemadmodum in Anguilla fit. Est autem huic pisci peculiare, quod pinna ventris plus triplo altior sit quam dorsi, ejusque initium rostro proximius; imo adeo prope ad caput accedit, ut vix relinquatur spatium pro excrementorum orificio, quod in ipso fere maxilla inferioris angulo situm est. Intestina peritonæo involvuntur argenteo, quod per carnem translucet. Vesicam aeream habet albam & interceptam: Ventriculum longum, Hepar coloris incarnati & pellucidum.

Hanc *Rondeletii* Tæniam primam esse minime dubitamus, quamvis descriptio ejus minus exacta sit, & icon pessima. Piscis quem vidimus Romæ, *Cepole* piscatoribus ibi dicebatur: quamvis *Gesnerus* Gryllum marinum Italis hodie *Cepollam* aut *Cepulam* dictum scribat. *Rondeletius* Tæniam suis. * *Flambo* i.e. Flammam vocari ait, quia colore est ruffo seu flammeo, vel quia cum natat flammæ modo moveatur & flectatur: à quibusdam *Spase* id est ensem nominari à figura. *Rondeletius* hanc speciem carne dura & glutinosa esse scribit. De sapore carnis & quo in pretio sit nobis non constat, verum qualiscunque sit ob piscis parvitatem non magni fieri existimamus. Piscis quem hujus generis solum vidimus, vix digitum transversum latus erat, corpore admodum tenui, quamvis longitudine pedem superaret.

* *Hoc nomen priori speciei potius convenit, quæ flammeo colore est.*

C A P.

CAP. XI.

Tænia tertia, Falx Venetorum Bellonio.

MOllis est (in quo & ad Asellorum genera accedit) & glaber, atque oblongus: ita tamen cartilagineus ut perfrixus vel assus in quoddam veluti glutinum resolvatur. Unde ab omnibus fere mensis explosus, nullum præterquam formæ (qua rusticam falcem aliquo pacto imitari videtur) nomen vulgo Italico retinuit. Nostro autem litori plane invisus est: ac quanquam aliis à Veneto litoribus (præsertim Italicis) reperiatur, tamen aut propter ejus vilitatem, aut capitis turpitudinem, (unde Marmotum plerique vocant) certum nomen sibi adipisci nunquam potuit. Quamobrem apud Tenedum audivi vulgum Græce falso anthiam nominare: alios in Italia Colpiscem; alios sicut libuit.

Cæterum in ulnæ longitudine palmi latitudinem non excedit: mollis Polypi modo, coloris argentei. Unicam in tergore pinnam eamque continuam, duas sub branchiis, & totidem sub sterno ostendit. Totus in gyrum quibusdam velut crenis serratus est, atque in lateribus lineam habet asperam. Subrubra est ejus tergoris pinna, grandes oculi, deforme caput, ut Simiam esse dicas [*quod Marmoti vocabulo vulgus indicat*] *Nobis piscem hunc Venetiis dum ibi essemus videre non contigit, nec plura habemus quæ de eo dicamus.*

CAP. XII.

Tænia rubra: Genuæ, ubi frequens est, Cavagiro *&* Freggia *dicta. an Tænia altera* Rondeletii?

COrpore est tenuiore & ad latera magis compresso quam Anguilla, à capite caudam versus continue gracilescens, tandemque in tenuissimam caudam desinens. Imus venter albet: dorsum, latera & cauda tota pallide rubent Gurnardi rubri instar. Squamæ ei aut nullæ aut perexiguæ: *Os* amplum sursum spectans: *Dentium* longiusculorum, exilium, acutorum valde ordo unicus: lingua acuta. Juxta oris aperturam ossiculum utrinque triangulare, hac figura △, & paulo supra rictus angulos, juxta Mandibulam superiorem, macula utrinque nigra. Oculi grandes, ori vicini, laxa membrana tecti; irides argenteæ. *Pinna* in dorso continua ab occipite ad caudam decurrit radiorum 69. cui opponitur alia in ventre, ab ano ad caudam pariter extensa, radiorum 60. *Cauda* ipsa 12 radiis cartilagineis firmatur. Mediæ pinnarum aristæ reliquis multo sunt longiores. Pinnæ hæ in piscibus majoribus in imo pulchre flavent, summo margine purpureo aut rubello, quinetiam circa radios speciem quandam purpuræ ostendunt. Extimi caudæ radii purpurei, medii lutei; longissimus trium circiter digitorum erat, & in acutum desinebat. Pinnarum duo habet paria, alterum ad branchias, radiorum in singulis 16, alterum in ima corporis carina, eadem fere à summo rostro distantia, aut ei aliquanto proximius quam superius, radiorum 6, quorum extremitates purpureæ.

Figura. *Color.* *Os.* *Dentes.* *Pinnæ.* *Cauda.*

Peritonæum album: *Intestina* longa: Appendices oblongæ 7 aut 8. vesica aerea unica, ultra anum producta, costis adhærescens. *Mensuræ* ita se habebant. Longitudo totius 10 erat digitorum. Distantia summi

Viscera & intestina. *Mensura.*

ſummi roſtri & initii pinnæ dorſalis $\frac{3}{4}$ unius digiti, ejuſdem & primi pinnarum paris, 2 digitorum; ſecundi paris ſeu pinnarum ventralium, 1 dig. podicis $1\frac{1}{2}$; initii pinnæ ad anum, $1\frac{3}{4}$; oculorum, $\frac{1}{8}$;

Tænia altera Rondeletii. A *Tænia altera Rondeletii* differt 1, *magnitudine*. Cum enim illa, referente *Rondeletio*, ad duum triumve cubitorum longitudinem accreſcat, noſtra vix cubitum unum longitudine excedit: certe quas Genuæ vidimus omnes cubito breviores erant: verum forte alibi majores repeκriuntur: potuit etiam accidere, minuſculas tantum captas fuiſſe dum nos Genuæ eſſemus, nec enim diu ibi ſubſtitimus. 2. Maculis, quas habet in prona parte, numero quinque, purpureas, rotundas, certo ſpatio à ſeſe diſtantes, quales fere in Solea oculata. Verum & hæ forte in majoribus tantum piſcibus inveniuntur; ſiquidem & alii nonnulli piſces juvenes à majoribus maculis differunt ut v. g. clupeæ, Lupi: vel in aliis hujus ſpeciei inveniuntur, in aliis minime; quomodo torpedines alii maculoſi ſunt, alii maculis carent. 3. Colore argenteo.

Tæniæ ταινίαι faſciæ ſunt & cingula quibus mulieres utuntur: aliquando faſcias ſeu vittas ſignificant quibus comam religabant, à quarum ſimilitudine dictus eſt hic piſcis.

CAP. XIII.

Serpens rubeſcens Rondeletii, *Myrus alter ſeu Serpens rubeſcens* Rondeletii Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 28. *Tæniæ potius ſpecies cenſenda.*

CORporis ſpecie Serpentibus terrenis ſimilis eſt: colore rubro vel phœniceo, lineis obliquis & ſinuoſis à dorſo ad ventrem ductis, eam lineam quæ à capite ad caudam protenſa eſt ſecantibus. Sciſſura oris non admodum magna; dentes habet acutos, ſerratos; branchias oſſeo operculo intectas ſquamoſorum piſcium inſtar: In dorſo à capite ad caudam fere velut capillamenta tenuia à ſeſe disjuncta, in ventre ſimilia. Cauda in pinnam unicam definit.

An piſcis hic ullas in ventre vel ad branchias pinnas habet *Rondeletius* non meminit, proinde an idoneum ei locum aſſignaverim neſcio: verum Tæniæ noſtræ rubræ ideo ſubjunxi, quia branchiæ, ut in illo, oſſeo operculo tectæ ſunt, ſquamoſorum piſcium inſtar. Forte non differt ſpecie à Tænia noſtra rubra.

CAP. XIV.

Miſgurn *ſeu* Fiſgurn, *piſcis Lampetriformis*, Norimbergæ *&* Ratisbonæ.

Figura. Color. LAtior eſt magiſque compreſſus quam Anguilla; ejuſdem fere ubique latitudinis à capite ad caudam uſque. Lineæ ſeu areolæ nigræ quinque, una in ſummo dorſo, duæ latiores in lateribus mediis, duæ in imis anguſtiores, à capite ad caudam ductæ, eum diſtinguunt. Spatia intermedia & venter imus ex albo obſcure cæruleſcunt, punctis nigris reſperſa. Pinnæ quoque omnes, ſed præcipue caudæ & dorſi, maculis nigris inficiuntur.

Os, barbulæ. *Os* parvum, rotundum, Lampetræ ori perquam ſimile; *Barbulis* circundatum,

cundatum, quarum ſex maxillæ ſuperiori, quatuor inferiori innaſcuntur: illæ autem his longiores ſunt. Juxta nares quoque utrinque barbulæ duæ admodum exiguæ. *Oculi* parvi, cute diaphana tecti. *Branchiæ* utrinque quaternæ. Inter branchias ſub gula parvum videtur eſſe foramen. *Oculi. Branchiæ.*

Pinna in dorſo unica, ſeptinervia; in piſce decem digitos longo, quincunciali à ſummo roſtro diſtantia. Cauda rotunda, nervis cartilagineis ſexdecim donata. Pinnæ ad branchias nervos ſeu radios 11 ſingulæ obtinent; quæ in ventre exiſtunt quinque, quæ ab ano eſt ſex ſeptemve. Veſica natatoria nulla. Inteſtinum grande, non reflexum. *Pinnæ.*

In piſce autem quem deſcripſimus, decem ut diximus, digitos longo, primum pinnarum par, h. e. quæ ad branchias ſunt à ſummo noſtro diſtabant digit. $1\frac{1}{4}$; ſecundum par, ſeu quæ in ventre ſunt, $5\frac{1}{4}$; orificium excrementorum $6\frac{3}{4}$ pinna retro anum $6\frac{1}{2}$; oculi $\frac{1}{8}$; nares $\frac{1}{2}$; latitudo maxima digiti erat $1\frac{1}{8}$. *Menſuræ.*

A Lampetris differt pinnis in ventre & ad branchias, quibus illæ carent; itemque branchiis, pro quibus Lampetris foramina ſunt.

Norimbergæ primo vidimus, poſtea *Ratisbonæ*: in *Germanica Geſneri* editione poſt Pungitium depingitur. *Locus.*

Pariunt menſe Martio, eſui aptiſſimi ſunt Januario & Februario cum ovis prægnantes ſunt, ſicut plerique alii piſces gaudent & plerunque capiuntur in quietis & limoſis aquis. Cum nudi jacent aqua deſtituti ſonum ſibilum edunt. è Manuſ. L. *Baltneri.*

CAP. XV.

Iperuquiba & Piraquiba *Braſilienſibus*, *Luſitanis* Piexe Pogador *&* piexe pioltho, *Belgis* Suyger. *Remora* Imperati *&* Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 22. *Anglis* Sucking-fiſh.

Digitos 18 longus eſt, fere teres, quatuor digitos craſſus ubi craſſiſſimus, in poſtica parte attenuatur. Os habet triangulare, cujus pars ſuperior brevior inferiori, etiam linguam. Caput ſuperius ad dorſum uſque duos digitos longum circiter, planum, & figuratum ut palatum alicujus piſcis ſtriis tranſverſis: hac parte Tiburoni firmiter hæret in ventre, & capto illo ſimul capitur. Oculi parvi, flavi, pupilla nigra, circulo flavo. Dentes nulli, ſed eorum loco multæ minutiſſimæ prominentiæ. Poſt branchias utrobique pinnam obtinet triangulatam, $2\frac{1}{2}$ dig. longam; ſubter in ventre duas junctas: à medietate corporis tam ſuperius quam inferius etiam pinna extenditur anguſta uſque ad caudam, quæ conſtat pinna ſeſquidigitum longa. Cute tegitur per totum corpus cinerei coloris. Deſcriptio eſt *Marggravii.*

Hujus piſcis meminit D. Terrey *Anglus in relatione itineris ſui ad Indiam orientalem, quem Ricini in modum Cani carchariæ adhærere ſcribit.*

CAP. XVI.

De Mustelis piscibus.

§. I. Lumpen Antverpiæ *dicta*, *Mustelæ species*, *an altera vulgaris* Rondeletii? Gesn. *p.* 105.

Dimensio. QUem descripsimus 8. digitos longus erat. A summo rostro ad initium pinnæ dorsalis digitus erat unus cum quadrante; ad oculos ⅜; ad branchias extremas 1¼; ad ani foramen 3¼. *Figura* corporis *Figura.* teretiusçula est minus tamen quam Anguillæ; versus caudam gracilescit. *Color* ex viridi flavicans, areolis per dorsum transversis nigris. *Color.* Caudæ extremum rubescit nonnihil. Maculæ seu puncta obscuriora ubique per corpus disseminantur. Pro linea sulcus quidam à capite ad caudam productus media lat ra dividit, sub quo maculæ nullæ. Squamæ aut nullæ aut perexiguæ. *Os* magnum, rotundum, unico in utra- *Os.* vis maxilla *denticulorum* ordine, numero circiter 24. Lingua lata, ro- *Dentes.* tunda, mollis, sine dentibus. Labium tenue in superiore maxilla sursum reflectitur. *Oculi* membrana tecti. Pupillas circulus flavescens *Oculi.* cingit. Cirri seu barbulæ nullæ. Nares rotundæ, parvæ. *Branchia-* *Branchiæ.* *rum* aperturæ minores quam in plerisque piscibus. *Pinna* in dorso uni- *Pinnæ.* ca & indivisa, non procul à capite initio sumpto, caudam in gyrum ambiens, ad anum desinit. Post radium octogesimum statim deprimitur pinna & velut incisa humilior evadit: hinc ad caudam extremam 20. supersunt aristæ; in imo ventre ab ano ad caudam extremam radii numerantur 80. Pinnæ ad branchias singulæ circiter 18. radios obtinent: inferiores in media gula siti, cirri potius esse videntur quam pinnæ, verum attentius intuenti in duos radios dividi cernuntur. Juxta anum meatus est alius, è quo, ventre compresso, humor aqueus effluxit. Hepar in duos lobos divisum. Odor gravis & ingratus.

Locus. *Antverpiæ* in foro piscatorio vidimus.

§. II. Pacamo *Brasiliensibus*, *Lusitanis* Enxaroco Marggrav.

PIscis est marinus, qui inter scopulos capitur. Carne est boni saporis, cute & colore ut nostrates *Aalrupe* [Mustelæ fluviatiles] Longus est totus fere 11 digitos. Corpus autem versus posteriora paulum gracilescit. Caput illi est magnum, latum ac crassum, instar orbis Ranæ rictu: os lunatum amplum, & in eo in utraque maxilla unus ordo dentium, non acutorum quidem sed solidorum; in inferiori vero maxilla, antica oris parte, ordo est duplex. Oculos habet haud magnos, nigros non longe ab invicem distantes, prominentes, & supra quemlibet oculum eminentiam quandam cutaceam, quemadmodum & in qualibet gena, & circa os inferius quatuor. Post branchias (quas carnosas habet & molles angustasque) pinnam obtinet mollem, cutaceam in quolibet latere, duos digitos longam & plus una latam: in ventre etiam subter has duas pinnas cutaceas, angustas, sesquidigitum fere longas, figura instar lumbrici conspicuas. Pinnæ ab ano & à medietate dorsi ad caudam desinentes vix prominent, suntque cutaceæ ac molles. Cauda pinnam habet plus uno digito longam, cutaceam item & mollem. Cutis est glabra, & in utroque latere à branchiis ad caudam quadruplicem habet ordinem punctulorum alborum. Cutis illi facile detrahi potest. Assatus melior est quam coctus.

§. III.

§. III. *Mustela vulgaris* Rondeletii *de Aquatilibus p.* 103. Gesn. *Galea Venetorum*, *seu Asellorum altera species* Bellon. Sorge *marina & Donzellina Venetiis*. A Sea Loche *Cestriæ*. Whistle-fish *in Cornubia*.

Anguillam & *figura* & *colore* & lubricitate sua refert, pro magnitudine tamen plus duplo brevior est, paulo magis compressa, ventre turgidiore & paulum prominente; atque etiam maculis albicantibus per latera sparsis varia. Harum unus ordo lineam punctatam nobis dictam à capite ad caudam ductam efficit. [Hæc nota non est constans in omnibus hujus generis piscibus, nonnulli enim maculis omnino carent; alii maculis majusculis ex rubro nigricantibus pinguntur, ut inferius ostendemus.] Squamas habet sed minutissimas. *Os* ei satis amplum: maxillæ *denticulis* asperæ. Supremum quoque palatum areolam triangulam habet denticillis ejusmodi scabram; ⊳. Sub palato quoque duo sunt denticulorum pulvilli. Ad angulum maxillæ inferioris *barbulam* unicam, in superiore maxilla supra nares duas obtinet. [In aliis hujus generis piscibus 4. in superiore maxilla cirros observavimus, duos ad nares, duos infra nares ad ipsum rostri angulum; in nonnullis cirri omnino deerant.] *Nares* rotundæ, parvæ, duplices. Iis qui 4 cirros obtinent, superius par super naribus inferioribus sunt. *Oculi* parvi: irides albent, interdum dilute purpurascunt. Duo *pinnarum* paria, ad branchias alterum, alterum in ventre, situ tamen anteriore, (quod paucis contingit.) Ventrales pinnæ altæ quidem seu longæ sed angustæ, sex septemve radiis firmatæ, quorum anterior reliquos longitudine excedit. Medio dorso non procul à capite fossula quædam seu cavitas insculpta est, in qua latet pinnula, seu potius membranula humilis, pilis seu filamentis quibusdam tenuibus, brevibus, mollibus velut fimbriata, quorum secundum reliquis majus est & longius. [Membranula nisi in piscibus majoribus & recentibus ægre cernitur, sed filamenta è fossula separatim exire videntur, cumque secundum reliquis longius plerunque & conspectius sit, forte id solum animadvertens *Rondeletius* scripsit, in cervice cirrum unicum esse, velut parvæ pinnæ initium.] Pone fossulam in medio dorso incipit pinna longissima, rad. 56. Infra etiam ab Ano initium sumit pinna prælonga, radiorum circiter 47. Utraque hæc pinna ad caudam proxime protenditur, cum ea tamen minime continua est. Cauda subrotunda est, radiis cartilagineis circiter 25. corroborata.

Figura & Color. *Os.* *Dentes.* *Barbulæ.* *Nares.* *Oculi.* *Pinnæ.*

Hepar magnum, albicans, in duos longissimos lobos divisum, Ventriculus amplus, reflexus, cancellis & squillis refertus. Appendiculæ ad pylorum octo, unde intestinum recta ad anum tendit. Cystis fellea modica, rotunda, felle intus flavo. [Color fellis variat, nam in quodam hujus generis pisce intense cæruleum observavi.] Vesica area diaphragmate intercepta, foramine pervio: inferior pars pellucida, superior opaca, crassa, alba.

Viscera & intestina.

In pisce digitos $7\frac{3}{4}$ longo pinna dorsalis anterior à summo rostro distabat unc. $1\frac{1}{4}$; posterior $2\frac{5}{8}$; pinnæ branchiales $1\frac{1}{4}$; ventrales $1\frac{1}{8}$; excrementorum orificium $3\frac{1}{4}$; oculi $\frac{3}{8}$.

Hujus generis piscem *Cestriæ* vidi anno 1671, Ichthyopolæ *a Sea-Loche* vocabant, in nonnullis accidentibus à descripto diversum. Longitudine erat dodrantali, capite depresso seu plano. In superiore maxilla binas tantum barbulas habebat, ad nares hinc inde unam; in inferioris angulo unam. Oculi ab extremo rostro non longe remoti, iridibus argenteis. Maculosus erat maculis majusculis ex rubro nigricantibus, in capite & medio dorso crebrioribus, in lateribus & prope caudam

Mustelæ varietas.

rarioribus, colore alias flavicante. Interiora abdominis concava cuticula nigra obducuntur.

Huic eundem esse quem *Gesnerus* pingit pag. 104 vel nomen *Sorge* arguit, quo *Venetiis* eum vocari scribit. Descriptio quoque quam adhibet p. 112. per omnia pisci nostro convenit. Icon vitiosa est, quod pinnas dorsi & ventris caudæ continuas repræsentet, quodque pinnas ventrales quasi cirros quosdam rotundos faciat: at mustelæ primæ *Lumpen Antverpiæ* dictæ optime respondet. *Bellonius* quoque, si de nostro pisce agit, minus recte pinnas in ventre binos velut cirrulos referre scripsit.

Mustela vulgaris differentia. Figura *Aldrovandi* lib. 3. cap. 8. ad hunc piscem proxime accedit. Respectu coloris tres sunt hujus piscis differentiæ. 1. non maculatus tincæ colore. 2. maculatus maculis albicantibus. 3. maculatus maculis ex rubro nigricantibus. Respectu barbularum quoque tres sunt differentiæ. 1. imberbis. 2. barbatus duobus cirris: 3. barbatus 4. cirris in superiore maxilla; nam qui barbula sub mento carebat non vidi.

§. IV. *Mustela vivipara* Schonfeldii.

E. Schonfeldio. HÆc species marina proprie dicta est, quod salsis aquis nunquam egrediatur, Balthicis sinubus & litoribus frequentissima, ubi *Aelquappe* & *Aelpute* vocatur. *Hilliglandi* vel terræ sanctæ incolæ, apud quos nonnunquam capitur, à vivo fœtu *Aalmoder* vernaculo idiomate, Alemann. *Aelmutter* appellant.

Piscis hic pedalis est aut paulo major; cutis illi glabra, color capitis & dorsi ex fusco flavescens, nigris lituris sugillatus, qui versus latera dilutior fit, ventre paulatim obscure albescente: podex vel umbilicus albicat. Branchias habet utrinque quaternas, caput quam in aliis speciebus minus, figura ut in Anguillis terete. Pinnas habet ad branchias latiores duas; sub gutture foris croceo totidem, cirrorum instar perexiguas. A cervicis initio dorsi pinna incipit, coloris ex flavo cinerei (dorso similis) nigris lituris per intervalla ex dorso ascendentibus conspicua, continuoque ductu versus caudam excurrit, à qua dimidii digiti spatio finitur. Ab umbilico pinna subflava in caudam brevem mucronatam gracilescentem ac paulatim rubescentem definit.

Dentium loco Mustela hæc maxillas asperas nonnihil habet. Cor inter branchias positum est, diaphragmate membranoso ab inferiore ventre distinctum; Sub hoc epar ex rubro pallidum, in duos lobos (inter quos vesicula fellis instar pisi majoris nigricans) divisum, ventriculo albo incumbens, à quo intestinum jejunum & reliqua una atque altera revolutione in podicem desinentia. Ventriculi fundo lien adhæret saturate rubens.

Hinc uteri positus est, ligamentis suis ventriculo, intestinis & spinæ dorsi adhærentis, in gravidis tenuissimæ membranæ in morem pellucidi, pisciculis minutis & humore aquoso distenti, cujus lateribus nihilominus ova passim minutula, milii granis similia adhærent, quæ pressa cum sono rumpuntur, & humorem album, hinc in maturioribus flavum eructant, ex quibus fœtus originem trahunt. Utriculo ad podicem subjacet vesicula aqua plena, humorem forte & nutrimentum fœtui suppeditans, quæ sub podice alium meatum habet, pro vulva haud dubie factum, atque utero & vesiculæ communem. [*Vesicula hæc proculdubio vesica urinaria est, qua nullum fere genus piscium caret.*) Quod specillum immissum demonstrat.

Mares fundo ventriculi & spinæ dorsi adhærentes habent testiculos duos oblongos (aut analogum quid glandularum albarum instar quos venula distinguit albicans, intus cava, & in decursu versus umbilicum augescens

augescens, sub quo ultra testiculos excurrens in carnem desinit: huic si deorsum specillum inseras, apicula sub umbilico se exerit cutanea, mentulæ figuram referens, alias præter umbilicum aut podicem foramen nullum habent. Venulæ dictæ ubi ultra testiculos in carnem finitur folliculus subjacet ruber, vacuus, cui usui incertum est.

Ab æquinoctio verno concipere fœmellæ videntur, ut plurimum; eo enim tempore ova in utriculo conglobata, (ut fere in aliis piscibus) admodum tamen exilia instar lendium & subalbida cernuntur, ante id utriculum fœtibus præsertim vacuum & collapsum habent. Post festum Pentecostes ova paulatim ruborem & incrementum sumunt, donec granum sinapis æquantia, mollescere incipiant, recentia enim & minora duriora sunt. Mollita temporis tractu, ideoque sequacia, & ad expansionem aptiora, figuram oblongam sortiuntur, & in summo sui eaque parte qua sursum matris dorsum spectant, puncta duo nigricantia capitis & oculorum rudimenta ostendunt, hinc venter proxime, umbilico conspicuus, quasi lactea & pellucida membrana circundatus, ut intestina transparere videantur; tandem cauda filo tenuissimo non crassior, & in extremitate sinuata sequitur.

Auctis ovis vel fœtibus utriculus & abdomen matris magis magisque non turgescit solum, sed à multo illoque denso & cœnoso humore subalbido, nonnihil etiam sanguinolento, insipido, illius capacitate contento, membranisque infarto distenditur, qui plurimis fibris permixtus, elegantissimo ordine fœtus (ne mutuo attritu lædantur tenella corpora) tuentur, & carminati gloſſipii instar, substerniculum præbent, in quo delitescentes sine injuria formari ac succrescere possint.

Ne autem huic naturæ studio alimentum desit, filamenta non obscura occurrunt, quæ venularum umbilicalium in morem ex utriculi materni lateribus vel tunicis, quibus adhærent, fœtuum corpora ingrediuntur, per quæ illos nutrimentum haurire verisimile est. Utrum autem fila tenuissima in umbilicos penetrent, an vero in aliam particulam desinant, non facile est ob exilitatem partium asseverare.

Cœnosum humorem quem in utero gravidi animalis contentum immaturis adhuc fœtibus densum & coagulatum esse dixi, iis grandescentibus paulatim imminuitur, donec perfectis & justam magnitudinem adeptis parum omnino, tandem nihil illius reliquum sit, præter humorem purum, sublentum, cœnosa materia proculdubio in nutrimentum numerosæ sobolis absumpta.

Ut autem paulatim adolescunt fœtus, ita cauda sinuata in rectum exporrigitur, qua uti parte acutiore præeunte in utriculo ob distensionem tenuissimo & pellucido, continue de loco in locum libere serpunt non solum, sed foras prodituri per peculiarem meatum, cujus memini, quasi prætentata via egressum moliuntur & parant.

Exsecti ex utriculo fœtus vivi vegetique instar anguillarum se contorquent, saliunt & aliquot horas vivunt, os & branchias movent, matrem pro mole quam proxime referentes, duorum transversorum digitorum longitudine.

Numerus illorum certus non est. Ego spectante rem cum voluptate & admiratione Illustrissimo meo principe ac domino *Joanne Adolpho Slesvici*, *Holsatiæ* &c. Duce, à dissectione ad trecentos fœtus & ultra in unica Mustela inventos numeravi, in aliis longe pauciores. Quamobrem coqui, evisceraturi fæmellam gravidam, ne fœtus numerosi cultris ac digitis hæreant, matrem capite prehensam per manum stringunt, fœtusque per vulvam exprimunt, quos in aquam delapsos statim motitare caudam ac natare videas. Alias carnis duræ & insuavis est mustela, pauperiorum ut plurimum obsonium, præsertim uterum ferens; à partu gratior fit.

Parit autem post brumam communiter: hinc utriculus vesicæ in

morem vacuæ dorsum versus deorsumque contrahitur. Cæterum contracto collapsoque abdomine, eadem illis quæ maribus facies fere est, nisi quod hi fœmellis minores, coloratiores & magis flavi sint, illæ obscurioris coloris perpetuo & subcinericei.

Ante solstitium æstivum Mustelæ viviparæ se subducunt, & vel ex sinubus in mare, vel à littoribus in profundum migrant, peculiares recessus & latibula seligentes, ubi communiter & ut plurimum capiuntur, licet nonnunquam ulterius nidis his progrediantur.

An Mustela hæc vivipara specie diversa sit a pisce quem Cestriæ *visum descripsi, quem piscatores ejus loci* The Sea Loche *nominant, nescio*; ei certe persimilis est.

§. V. *Mustela fossilis* Gesneri, *Germanis* Peisker *seu* Beisker *dicta.*

PIsces fossiles (ut *Georgius Fabricius* ad *Gesnerum* scripsit) sunt longitudine palmi, crassitudine digiti: quanquam majores etiam multo reperiantur. Dorsum coloris cinerei cum punctis multis maculisque transversis partim nigris, partim cæruleis. In lateribus linea utrinque nigra & alba. Venter flavus cum maculis albis & punctis rubris ac nigris, ita parvis ac si acu factæ essent. Ab ore carneæ particulæ eminent quas nando extendunt, extra aquam contrahunt. In *Mesena* trans *Albim* duobus locis, quod scio, fodiuntur, Ad *Polnitium* amnem prope *Ortrantum*, & ad *Lobram* rivum prope *Hanam* oppidum. Item in pratis ad *Rederam* fluvium copiose effodiuntur, si flumen inundet. Ex terræ cavernis ingrediuntur etiam lacus & paludes. Cum aquæ extra ripas excrescunt è terra prodeunt: aquis autem residentibus in pratis campisve relinquuntur, & ubi greges sunt, relicti vorantur à suibus. Sordes amant & in cloacas, quæ alia purgari ratione nequeunt injecti omnia consumunt. Cum in rivis paludibusve capiuntur recentes, solent à tenuioribus etiam mensis adhiberi. Serviunt inprimis fraudi Agyrtarum, qui eos ostentant pro serpentibus, quia forma à parvo serpente non multum differunt. Vitro inclusi ore angusto crescunt, & suo quodam succo vivunt usque ad semestre, (*imo aqua sola ut alii pisces.*) Ex fluminibus quæ currunt in locis paludosis egressi (ut recte *Georgius Agricola*) per riparum venas longius penetrant in terram. Forte hic piscis *Misgurn* seu *Fisgurn* superius descripto idem est.

Hi videntur esse quos *Schonfeldius* Pœcilias vocat, qui Mustelis fluviatilibus & marinis viviparis capite & reliqua corporis forma respondent, sed pinnis & colore differunt. Pœciliæ enim duas infra branchias pinnas habent, totidem sub medio ventre, unam in dorso brevem, inferioribus ex adverso respondentem; à podice unam caudam majorem rotundam. Longitudo est duorum plus minus palmorum; crassitudo pollicis, dorsum coloris cinerei cum punctis multis maculisque transversis.

Ex *Billa* vel *Billena*, inquit, & *Albi* prope *Hamburgum* frequenter capiuntur, sed terram illic subire indeque effodi apud nos inauditum. De piscibus fossilibus qui plura velit, *Gesnerum* consulat.

§. VI.

§. VI. *Mustela fluviatilis, nostratibus* Eelpout *nomine à Belgis mutuato, &* Burbot *Gallico vocabulo dicta. Quibusdam locis Germaniæ* Treischen *&* Rutten *audit.*

QUam descripsimus *Roterodami Putael* dicta 14. pollices longa erat. A summo rostro ad anteriorem dorsi pinnam 5. digiti erant; ad posteriorem 6; ad exitum excrementorum pariter 6; ad pinnas branchiales 3; ad pinnas ventrales (quæ in hoc pisce in pectore sitæ sunt) $2\frac{1}{2}$; ad oculos 1; ad nares $\frac{3}{4}$: *Magnitudinis mensuræ.*

Corpus læve, molle, lubricum est, ut in Anguillis, sed ventre magis; squamis aut nullis, aut perexiguis; *colore* nigricante & tincis simili. *Caput* nonnihil compressum; nares parvæ, rotundæ. Utraque maxilla limæ instar denticellis aspera; in palato quoque macula semicircularis asperitatibus scabra: *Oculi* membrana tecti. *Pinnæ* in dorso duæ, anterior 12. nervis seu radiis firmata; posterior ei contigua & ad caudam usque producta, 70. Caudam 38. nervi extendunt; est autem circumscriptione extrema circularis. Pinna in ventre ab ano ad caudam extensa 60. radios obtinet; branchiales pinnæ radios 16; Ventrales 6. quorum secundus in nonnullis, dimidio plus digito contiguis longior. Ab extremo mandibulæ inferioris cirrus seu *barbula*, dimidium fere digitum longa, dependebat: inter nares & rostrum quoque par unum, cirrorum breviorum. *Branchiæ* septem. Membrana operculorum branchialium nervos connectens dimidium fere os pectoris tegit. *Lubricitas. Color. Caput. Dentes. Oculi. Pinnæ. Barbulæ. Branchiæ.*

Color nigricans facile detergitur, tuncque colores albi & lutei cum nigrore varie mixti apparent. *Color.*

Intestina tenuia sunt, semel tantum reflexa: Vesica aerea versus caput bifida. Appendices ad pylorum numeravimus 26. Bottatrissa quam *Mediolani* vidimus pinnarum numero & situ aliisque accidentibus cum descripta convenit; numero radiorum in pinnis dorsi & ani, aliisque minoris momenti rebus differt; adeo ut specie haud differre existimemus. *Intestina.*

Hæc est, ut puto, quæ in Trenta fluvio capitur & *Burbot* nomine cum *Gallis* communi dicitur: alibi Anglice *an Eelpout* nomine *Belgico* vocatur; nam *Flandri* & *Frisii*, teste *Gesnero*, eam *Aelputt*, Hollandi *Puitael* inversa voce appellant. *Puit* autem seu *Pudd* ranam significat, *ael* anguillam. Decembri mense fætificant, quamvis uteri his minores sunt; ex uno tamen pisce exemimus ovorum granula 128000, quorum unumquodque loco commodo exceptum & maris lacte asperso fæcundatum vivum piscem edere aptum est. E Manus. *L. Baltneri.* *Nomina. Locus.*

§. VII. *Lota* Rondeletii.

A Descripta differt, 1. Quod nulli in superiore maxilla pili eminent. *In nostris (inquit Gesnerus) puto etiam supra duo pili sunt, sed in mortuis fere latent, ut in maxima observavi.*] 2. Quod cauda mucroni gladii figura similis sit; cum nostræ rotunda fuerit. 3. Quod parvulis squamis corpus tegatur quæ vel nostræ defuerunt, vel nonnisi radendo apparebant. An vero notæ hæ ad speciei diversitatem probandam sufficiant Lectores judicent: mihi certe non videntur.

Barbota *Rondeletii* primæ quoque, ut nobis videtur, *Mustelæ* fluviatili specie eadem. Lotam corporis specie refert, nisi quod rostro sit acutiore, item cauda tenuiore & magis in acutum desinente, ventre prominentiore, aliis omnibus similis. Hanc esse speciem quam nostrates *Burbot* vocant nominis convenientia argumento est.

D. Joh. Muraltus exhibuit examen anatomicum *Mustelæ fluviatilis* in Ephem. German. *Decur.* 2. *An.* 1. *Obs.* 46. quod consulat lector.

§. VIII. *De Mustela fluviatili & lacustri* è Gesnero.

Fluviatilis descriptio.

GEsnerus hoc genus pisces *Trissias* dictos in fluviatiles & lacustres divisit. *Fluviatiles,* inquit, minores sunt, colore nigricant, carne albiore, solidioreque, in cibis lautiores; duabus per dorsum pinnis. Fæminam aliquando his verbis descripsi. Piscis est forma & flexibus serpentem fere referens: capite lato, caudam versus valde attenuatur. *Branchiæ* ei quaternæ. Pinna ad latera branchiarum utrinque una nigricat, & aliæ duæ paulo inferius in pectore parvæ albicant. A podice exorta una oblonga, paulo citra caudam definit: item in dorso oblongior alia ultra medium dorsum continua tendit [*& alia ante eam minor caput versus est, si bene memini.*] Pinnæ omnes molles sunt spinis. Caruncula sub mente pili instar prominet. Cauda non bifurca sed circularis: nusquam omnino divisa, sed sibi ubique instar membranæ continua: colore vario è fusco & nigro. Dorsum tenerum albicat: latera juxta dorsum minimis punctis nigris in colore subalbido distincta sunt. Os aperitur hiatu rotundo. Totus piscis sine squamis & viscosus est. Maxillæ minimis denticulis serratæ. Color subalbus [*linea subalba nimirum*] à capite incipiens oblique per latera caudam versus procedit: nam cauda in colore nigricante variat. Membranea vero caudæ extremitas partim nigricat, partim subflava est, &c.

Lacustres sunt vel majores, vel minores. *Majorum duas proponit descriptiones, quæ simul junctæ unam plenam efficiunt.* Triffica mas in Gryffio lacu capta hujusmodi erat. Longa dodrantes duos cum palmo: filum ambiens ventrem trium palmorum. Denticuli minimi, frequentes ut serpentium. Superior pars oris duos ordines dentium habet, unum scilicet interius in medio, cui infra nullus respondet. Sunt & in intimo oris recessu duo denticulorum ordines ceu in maculis duabus. *Branchiæ* quaternæ. Squamulæ rotundæ minimæ, quæ dum pellis cultro raditur apparent [in parvis generibus, tum fluviatili, tum lacustri luteo minore nullæ prorsus.] Per cutim passim seu foramina, seu puncta cava rotunda conspiciuntur: quæ si quis caput versus valide radat albissima videntur. sin iterum caudam versus, rursus obscurantur. In ventre meatus duo, unus excrementi, alter geniturae, qui compressus lacteo succo manabat. *Alia* ex eodem lacu, hujusmodi: Subflava, punctis nigris: barbula à mento demissa albicans. Ante initium pinnarum in dorso, carnosa particula mollis, teres, intusque cava prominet. Inde mox sequitur pinna brevis, longitudine pollicis; deinde continua 8. vel 9. digitos longa: Ab ea nudum pinnis dorsum est per 3. fere digitos: tum sequuntur aliæ duæ parvæ, triangulares fere, inter quas digiti propemodum spatium intercedit: ex quibus infima & ultima minor & caudæ conjuncta est. Fel subviride; vesicula ejus tum jecori, tum intestinis affixa. In ventriculo pisces duo integri erant, uterque digitos 7. longus, 3. latus; nec aliud quicquam. Pondus totius unciæ 50. Coctæ pellis subviridi & deformi colore erat. Caro albissima, bona & satis solida. Jecur album, non ut in minoribus subruffum, grande, suavissimum.

In alia, inquit, Triffia parva, fluviatili forte, digitos 10. longa pinnæ dorsi sic sunt. Primum caruncula illa brevis non est, sed pinnula digito brevior: & minimo spatio intercedente alia duos digitos longa; deinde post spatium 2. digitorum alia paulo brevior media; & mox cauda.

Rursus ab hac differt alia, cui minus erat flavi in corpore, plus nigri, & ejus splendidioris. Primum enim pinna illa brevis est, deinde una longa continua usque ad initium caudæ.

Ergo

Ergo magna *Triſſia* lacuſtris, præter carunculam illam pinnas in dorſo quaternas habet: ex minoribus nigricans binas: luteola vero major ternas, minor binas: ſi modo ſpecies duæ ſunt luteolæ, quod accuratius conſiderandum eſt. Hactenus *Geſnerus*.

Ego quidem ſuſpicor tres haſce quas recenſet minorum varietates non differre ſpecie. Quamvis ſi verum ſit dari quæ tres pinnas in dorſo habeat, & Geſnerus *vel piſce mutilo vel monſtroſo non fuerit deceptus, (quod tamen vix veriſimile eſt in obſervatore adeo cauto & curioſo;) ſaltem duas eſſe omnino ſpecie diſtinctas fatendum eſt. Mirum equidem nullum ex iis quas nobis variis in locis videre & deſcribere contigit, plures duabus in dorſo pinnas habuiſſe; & tamen* Mediolani *vidimus lacuſtres majores, quas Bottatriſſas ibi vocant: confidimus autem in numero pinnarum nos non erraſſe, præſertim cum* Bellonius *in eo nobiſcum conſentiat.*

Bellonius duas hujus generis ſpecies facit, *Primam Strinſiam* ſeu *Botatriſſam* dictam, i. e. Muſtelam lacuſtrem majorem; quæ nulla in re, niſi forte colore à nobis initio capitis deſcripta differt: Dulci, inquit, eſt carne & palato gratiſſima: *Secundam Lotam* ſeu *Barbatam* dictam, quam Clariam fluviatilem nominat. [*Rondeletius Lotam & Barbotam duo nomina in ſpecies duas diverſas refert.*] Hæc ſuperiore minor eſt, vilis pretii & nominis, nigricans & unicolor; nec alia in re ab ea differt.

Video omnes conſentire duas dari hujus piſcis ſpecies, nimirum lacuſtrem & fluviatilem; *hunc minorem & nigricantem, illum majorem & varium.* Lacuſtrem *Geſnerus* (*ut vidimus*) *in tres ſpecies dividit. Nobis duæ tantum ſpecies cognitæ ſunt, fluviatilis & lacuſtris minor, duabus utraque tantum, non pluribus in dorſo pinnis.*

Occæcari *Muſtelas* referunt nonnulli; cæcitatem autem iis inferri ab Inſectis quibuſdam ſingularibus obſervavi, quæ Hirudinum more per palatum ad oculos penetrant, ac humores oculorum conſumunt, Heparque hyatidibus implent. Cum quodam tempore tres *Muſtelæ* cæcæ ad me delatæ eſſent, quarum pupillæ altæ apparebant, in cauſam cæcitatis hujus inquirebam, & inveni quod eorum quoque Jecora Vermibus tenuibus, longis albiſque repleta, ab iiſque perforata ac pene conſumpta fuerint. *Wagneri* Hiſtor. Natural. *Helvet.* p. 215.

§. IX. *Clarias Nilotica* Bellonii, Muſtelæ *fluviatilis ſpecies.*

MEmphi piſces quidam edules circumferuntur; quorum nonnulli ſunt inſipidi, alii ita viles, ut à pauperibus tantum edantur: quorum ex numero quendam obſervavi, cujus glabra pellis ut Anguillæ erat, Clariam hoc eſt Lotam Gallicam referentem: unde Clariam Niloticam vocari poſſe credidi.

Pedalis eſt longitudinis brachiique craſſitiei. Caput Callionymi (i. e. Uranoſcopi) Habet, grande, carnoſum; magnum inter oculos ſpatium, ſeſquidigiti menſura. Oculos emittit grandes, eodem fere modo quo in Callionymo ſitos: quorum pupilla ex nigro fulva eſt, iris albet. Merlangum colore quodammodo refert: cirros duos ſemipedem longos ac molles gerit: unde Barbatulam plerique in Ægypto vocant. Superius labrum parvos admodum dentes duobus ordinibus diſpoſitos habet: inferna autem maxilla tantum exaſperata eſt. Linguam vix habet conſpicuam: caudam latam & bifurcam: in qua forinſecus duæ ſunt appendices corneæ, rotundæ, palmum longæ, quæ in nullo alio piſce cernuntur. *Branchias* oſtendit utrinque 4, ſub quibus pinnas videas utrinque oblongas, ſingulari aculeo ſerrato munitas. Pinnas iterum alias ſub ventre duas, ac rurſus unicam continuam in tergo carnoſam, uno tantum aculeo munitam: podicem longe à cauda: hepar in multos lo-

bos

bos partitum: stomachum oblongum: intestina paucis anfractibus reflexa. Cœno, spurcitiis & pisciculis vescitur. Folliculum, qui piscibus datur ad natandum, favi in modum, crebris foraminibus pertusum habet, ut corpus quoddam spongiosum videatur. Ova edit parva. Memini me unum hujus speciei in litore projectum circa *Busirin* vidisse, qui cubiti longitudinem excessisset.

CAP. XVII.

Silurus Rondeletii, Gesneri *p.* 1047. *Glanis Salviani & lib.* 5. *cap.* 5. Aldrovandi. Shaid & Shaiden *Germanis*, Sum *Polonis*. The Sheat-fish.

Magnitudo. AD ingentem *magnitudinem* excrescit, adeo ut ad libras 80. 16. unciarum interdum accedat. *Joan. Kentmannus* maximas in Albi libras circiter 120. appendere *literis ad Gesnerum* ait. Capitur in *Vistula* fluvio aliquando longitudinis 16. pedum, latitudinis trium dodrantum. *Ant. Schnebergerus in epist. ad Gesnerum.* In lacu *Peiso Hungariæ*, vulgo *Newsilderjee*, captum audivi 8. aut amplius cubitos longum, pondere 156. librarum communium, 16. unciarum. *Gesner.* Nos quoque non multo magnitudine inferiores *Viennæ Austriæ* vidimus.

Color. *Colore* Anguillam refert, ventre tamen & lateribus, nigricantibus areolis seu lituris, & albidioribus variis. Corpus lubricum est & muco obductum. Squamæ nullæ. Caput valde depressum, resimum & latum. Rictus oris amplissimus, & ad capitis fere latitudinem patulus. Corpus ad anum usque crassum & teretiusculum, imo tamen ventre plano. [*Kentmannus* ventrem magnum & deformem, Benedictus *Martinus* laxum ei attribuit.] Inde ad caudam pro magnitudine latius est & compressius. Oculi membranis tecti, [eminentiores reliqua cute, rotundi, *Cirri.* parvi, *Ben. Martinus.*] In maxilla superiore ante oculos antennæ seu *cirri* duo prælongi, [duri, quos ante se extendit ceu ad explorandum, *Idem.*] A labio inferiore dependent barbulæ quaternæ, tenues, breviores, [*Petrus Stuibius* in descriptione ad *Gesnerum* missa cujusdam hujus generis piscis in Rheno capti, & à cive quodam Argentinensi in stagno suo enutriti asserit, Cornua quæ supra & infra os habet quotannis decidere, & rursus nova succrescere sicut cervis.] *Lingua* à fundo *Lingua.* oris minime distincta aut separata. *Denticulorum* in maxilla superiore *Dentes.* areolæ duæ, in inferiore unica. Prope os ventriculi in imo palato tubercula seu pulvilli duo denticellis consiti, quibus respondent alii duo inferius in fundo oris oppositi, sed minores. [*Kentmannus* & *Gesnerus* asperitates hasce dentium nomine non dignantur: quocirca Silurum dentibus carere aiunt, verum labia ei supra infraque limæ instar aspera esse, quibus prædam retineat.] *Branchiæ* utrinque quatuor, quarum *Branchiæ.* duæ anteriores unicum tantum ordinem dentium seu pectinum radiosorum obtinent ex parte anteriore, reliquæ duæ binos.

Pinnæ. In dorso *pinna* unica est, eaque exigua, nervorum trium, ut recte Benedictus *Martinus*. Cauda non forcipata, nervis cartilagineis 17. instructa: inferiores nervi superioribus nonnihil breviores sunt. Ab ano ad medium caudæ extenditur pinna longissima radiorum 90. Cauda à medio ubi pinna illa ei jungitur crassior est, & ex nigro purpurascit. [Quid velit D. *Willughby* hoc in loco per *medium caudæ*, & per verba illa *caudæ jungi*, me non satis assequi fateor. Pinnam vero hanc caudæ minime continuam esse (quod *Gesnerus* inquirendum proponit) disertis verbis affirmat.] A branchiis statim duæ pinnæ sunt, pari utrinque 16. radio-

16. radiorum numero, quorum primus validus, posterius serratus ut in dorso Cyprinorum. *Kentmannus* utrique inquit ad branchias pinnæ adjunctus est aculeus quidam durus, osseus, quibus infestos sibi pisces arcet. Aliud in imo ventre pinnarum par, quarum utraque nervis undecim fulcitur.

Gutturi contiguus est ventriculus extensus, & satis capax. Is cum inflarem eum calamo (inquit Benedictus *Martinus*) in pisce sesquipedali æquabat renem porci magni, undique discursantibus venis rubris. Hunc tegit hepar, in duos divisum lobos, quorum sinister longior. Inter lobos cystis fellea. A latere ventriculi intestinum longum prominet, prope pylorum crassius, inferius tenuius, intortum nonnihil, minime tamen reflexum. Substantia ventriculi & intestinorum solidior est, qualis in Quadrupedibus. *Vesica* aerea figuræ est insolitæ, duplici scilicet membrana constat, aliaque insuper costis affixa involvitur; [Est autem ea candidissima, nigra superinducta membrana, quæ commode potest detrahi, ut vesicula tanquam ex culeo nigro candicans ipsa educatur. Cohæret hæc spinæ dorsi inter branchias. *Benedict. Martinus.*] Non transversim ut in aliis piscibus, sed secundum longitudinem crassa intus membrana in duos torulos dividitur, crena exterius tum supra tum subtus impressa. Ante duo tubera mammarum instar, vel quales sunt vertebræ, rotunda. Posterior pars in acumen sensim definit, ut tota vesicula non male Lyram videatur exprimere. *Vesica natatoria.*

In pisce sesquipedali nobis descripto à summo rostro ad oculos unus digitus erat; ad dorsi pinnam 5; ad pinnas branchiales $3\frac{1}{4}$; ad ventrales 6; ad podicem $6\frac{3}{4}$; ad pinnam infra anum $7\frac{1}{2}$. Latitudo caudæ ubi pinna definit $1\frac{1}{4}$; Distantia pinnarum primi paris $3\frac{1}{2}$; secundi paris $1\frac{1}{8}$; antennarum $1\frac{3}{4}$. *Mensuræ.*

Caro à plerisque in cibis laudatur; & ad mensam apparari dicitur eodem modo quo Anguillæ. *Caro.*

Piscem admodum voracem esse & eo nomine ubicunque invenitur damnosum omnes consentiunt.

Invenitur autem in *Albi*, *Vistula* & *Danubio* fluminibus, rarius in *Rheno*; in lacubus nonnullis in *Helvetia*, *Bavaria*, *Hungaria*, &c. præsertim in minoribus & cœnosis, inquit *Gesnerus*, amant enim aquas turbulentas. Videtur certe in fundo præcipue versari; nam piscis nobis descripti venter attritus fuit. *Locus.*

Gesnerus tres hujus piscis *species* facit. Primam à nobis jam descriptam; *secundam* cujus iconem & descriptionem *Benedictus Martinus Bernensis* ei communicavit; [Hujus descriptio perquam accurata & plena per omnia cum nostra convenit.] Videtur autem (inquit *Gesnerus*) species hæc Siluri diversa esse à superiore, quoniam & color variat, & pars ad caudam latior est proportione quam in cæteris quas habeo hujus piscis imaginibus. Verum hæc non sufficiunt ad probandum diversam esse speciem, nam color in multis piscibus pro ætate, sexu, aut loco varius est. Quod vero ad latitudinem attinet, forte ejus proportio vel in hoc pisce vel in superius positis à pictoribus non fuit observata. Siluri *species secunda* Gesneri.

Tertiam speciem Gesnerus ponit, cujus & supra meminimus, in piscina civis cujusdam Argentinensis enutritam; cujus iconem *Petrus Stuibius* ad eum misit. Speciem hanc à superioribus esse diversam, coloris, inquit, barbularum, & caudæ diversitas loquuntur. Erat autem color ex viridi & flavo mixtus cum maculis diversi coloris: barbulæ non longæ, è crassiusculis paulatim attenuatæ, binæ in superiore labro, ternæ in inferiore; nullam, quod mireris, caudæ pinnam habet. Verum nec hunc à superiore specie diversum esse mihi facile persuaserit. Nam & colores pisci per omnia non respondere *Stuibius* scribit: cumque barbulæ quotannis decidant, non mirum breviores fuisse cum piscis depingeretur. Sin caudæ pinnam revera non habuerat, piscem hac parte mutilum fuisse confido. Siluri *species tertia* Gesn.

C A P. XVIII.

Lupus marinus nostras & Schonfeldii. The VVoolf-fish Sea-wolf or Woof.

Descrip. Schonf. *Locus.* *Nomen.* *Caput.* *Color.* *Voracitas.*

APud insulam terræ sanctæ vel *Hilliglandiam* non procul ab Albis ostio piscis capitur quem incolæ *Wolff*, quasi Lupum appellant, à Labrace tamen veterum discrepantem. *Caput* is Galeo vel cane majus & magis orbiculare habet, *coloris*, ut & dorsum, latera, pinnas, cærulei; circa ventrem albescit. Pellis tota lævis est & glabra. Mire *vorax* mordaxque animal est, & dentibus suis terribilis; ancoram enim si prehendat mordicus, sonum edit & strepitum, ac vestigia conspicua relinquit. Nam in acie mandibulæ inferioris *dentes* acutos & rotundos gemino ordine dispositos decem habet: hos molares utrinque duodeni, duplicata serie collocati sequuntur. Superior mandibula sub rostro dentibus duodecim rotundis & acutis munita est; in medio palato molarium ordines tres, duplicati tamen, ex quibus medius reliquos dentium numero non superat, sed duodecim majoribus quam humani sunt, paulo profundius ad fauces descendit. In ipsis faucibus superioribus ossa aspera duo sunt, quibus linguæ circa radicem asperitas occurrit, brevibus & acutis dentibus constans.

Dentes.

Pinnæ.

Pinnam post branchias utrinque habet, alarum parvarum in modum, duobus palmis mediocribus non minorem. Dorsi pinna à cervicis origine ad caudam usque quatuor, imo quinque latorum digitorum altitudinem extenditur, quarta à podice in caudam terminatur, quæ Lengi vel Turturis instar quadrata est.

Anarrhichas Gesnero. Klipfish *quis sit.*

Piscis hic sine dubio *Anarrhichas* est *Gesneri*, Paralipom. pag. 1261. Balthicis populis (inquit *Georgius Fabricius*, qui ejus iconem & descriptionem ad *Gesnerum* misit) suo nomine Σκόπελος [*Klipfish*] dicitur. *Klip* enim ipsorum lingua scopulum significat. Unde *Klipfish* dictus, vel quod scopulos ascendat, id enim facere dicitur; vel quod in scopulis latitet. *Schonfeldius* Fabricium falsum fuisse docet in hujus piscis appellatione, siquidem *Klipfish* Septentrionalium Aselli siccati species est, sic dicta, quia in scopulis siccatur.

Descriptio D. Johnson. *Longitudo.* *Color.* *Caput.* *Dentes.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Branchiæ.* *Squammis caret.*

D. Johnson Eboracensis Lupi marini prope *Hartlepool* agri Dunelmensis oppidum maritimum capti descriptionem à se adornatam nobis communicavit in hæc verba. *Longus* erat uncias 18. [adultiores duplo longiores sunt.] Totum corpus ex cœsio fuscum, nigricantibus umbris latera transversa decorantibus. [Harum in descriptione *Schonfeldiana* mentio nulla.] *Caput* grande, supra oculos compressum & quasi mucronatum: genæ valde tumidæ. Os patulum, 14. minimum magnis & validis *dentibus* (quales in catulo semestri) instructum, septem scilicet in utravis maxilla præter maxillares: *Oculi* ampli, superius justo positi, colore avellaneo, pupilla nigra. *Pinna* mollibus radiis instructa à capite ad caudam per dorsum extenditur, nec minus ab ano ad caudam sub ventre. *Branchiæ* utrinque quaternæ, ad quas pinnæ duæ amplæ & subrotundæ, eodem quo in Anguillis situ. Corpus non squamosum sed lubricum & plane anguilliforme: Caro alba.

Viscera & intestina.

Cor fere trigonum, proportione piscis parvum, vix fabam magnitudine æquans, cui auricula albicans dimidiæ molis adnexa. Hepar majusculum, pallide rubrum, è duobus lobis triuncialibus compositum, quibus in medio adhærebat cystis fellea capacissima, nuci moschatæ fere æqualis.

æqualis. Ovaria bina, pallide lutea, ſpinæ prope anum (qui adeo capax fuit ut humanum digitum facile admitteret) adhærebant. Inteſtinum unum & amplum, parum aut nihil reflexum, piſciculis cruſtaceis oppletum, cui infra ventriculum adhærebat ſplen amplus & convexus intenſe rubens.

D. *Merret* in Pinace rerum naturalium Britanniæ *lapides Bufonios* dictos, & pro Gemmis habitos nihil aliud eſſe quam Dentes molares hujus piſcis oſtendit. *Lapides bufonii hujus piſcis molares ſunt.*

D. *M. Liſter* in tribus grandioribus hujus generis piſcibus, quos *Scarburgi* vidit in mari vicino captos, dentes omnes vel fractos vel attritos, ut ne unus quidem ſanus aut integer ſupereſſet, obſervavit & miratus eſt. In junioribus enim dentes integros læves & orbiculares antea viderat.

In dentibus deſcribendis Autores non conveniunt. Vide ſi placet deſcriptionem *D. Grew*, in *Muſeo Societatis Regiæ*. Piſcem ipſum nobis nondum videre contigit.

CAP. XIX.

Blennus Salviani & fortaſſe etiam Bellonii Geſn. *p.* 147. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 26. The Butterfly-fiſh.

Exocœtum primum *Bellonii figura* corporis refert, eſtque eadem fere magnitudine; ad caput craſſior, verſus caudam tenuis. Quem menſi ſumus à ſummo roſtro ad extremam caudam ſeptem plus digitorum erat: quam longitudinem haud multum exceſſerunt quotquot nobis viſi ſunt. *Color* dilute cæruleus aut cinereus, ductibus olivaceis aut ſordide viridibus varius. *Oculi* ſatis grandes, cute tecti, [irides croceæ aut rubræ] in ſummitate capitis juxta ſe poſiti. Interjacet oculos foſſula quædam ſeu convallis. *Supra utrumque oculum pinnula*, ut in Scorpæna & Exocœto; quibus tamen nonnulli piſces carent. [*Rondeletius* & *Bellonius* ſupra oculos duas cutaceas appendices ei appingunt.] Ab oculis ad os facies admodum declivis eſt & pene perpendicularis. *Os* ei non amplum: maxillæ vehementer diduci poſſunt, adeoque os magno hiatu aperiri, quadrupedum quam piſcium ſimiliore. *Dentes* primores longi, teretes, juxta ſe proxime ſiti, velut pectinum denticuli, pulchro & æquali ordine, eatenus Quadrupedum inciſoribus ſimiles. Hos ſequuntur duo, quadrupedum caninis quoad ſitum reſpondentes, in utraque maxilla, acuti & recurvi. In medio palato *cutis tranſverſa* eſt, aliaque in inferiore maxilla juxta linguam, quæ impediunt ne cibus invito effluat ex ore. *Lingua* mollis, rotunda, carnoſa. *Pinna* in dorſo unica ad ſeſquidigitalem à ſummo roſtro diſtantiam initium ſumit & ad caudam uſque protenditur; nervoſque circiter 25. obtinet flexiles: Horum primus ſupra membranam ad dimidium plus digitum eminet, velut ſeta aut pilus: Secundus quoque & tertius ſupra membranæ marginem aſſurgunt. Poſt quintum radium prope ſummitatem pinnæ incipit pulcherrima *macula*, oculum imitata, medio nigra, annulo albo cincta, ad radium octavum deſinens: qua nota piſcis hic ab aliis quibuſcunque facile diſtinguitur. Eſt autem pinna hæc initio altiſſima: ad radium undecimum humillima fit, poſt quem denuo aſſurgit in altitudinem; unde negligentius intuentibus gemina videtur. Tota pinna varia eſt, nimirum ſordide viridis aut olivacea, maculis cæruleis, fuſcis, albidis, nullo ordine diſpoſitis punctata. Cauda rotundiuſcula, nervis circiter 12. firmata, obſcuris virentibuſque maculis interſtincta, quemadmodum & reliquæ

Figura. Menſura. Color. Oculi. Pinnulæ ſupra oculos. Os. Dentes. Cutis tranſverſa in ore. Lingua. Pinnæ. Macula in pinna dorſali.

quæ pinnæ. A branchiis pinnæ duæ amplæ, rad. 12. hærent : in pectore aliæ duæ, anterius ſitæ, prope ipſum angulum operculorum branchiarum, ſingulæ radiis duobus tantum inſtructæ. Quæ infra anum eſt radios obtinet 17, & ab ipſo podice (qui circa medium longitudinis ſitus eſt) ad caudam uſque excurrit. *Squamis omnino caret*, ni multum fallimur; unde *Blennus Bellonii* eſſe non poteſt, ſi modo is recte deſcriptus ſit, nam ille ſquamis integitur levi contactu decidentibus. Linea punctata in lateribus à ſupremo branchiarum angulo incipit, & poſtquam cavitatem abdominis tranſit incurvatur. *Venter* ei vaſtus eſt prominulus: *inteſtina* quadrupedum ſimilia. *Bellonius* vel alium (quod magis credo) hoc nomine piſcem deſcribit, vel in eo errat, quod dentes ei uſque adeo tenues attribuat, ut ejus maxillæ potius exaſperatæ quam denticulatæ eſſe videantur.

Squamis caret.

Venter, inteſtina.

Caro mollis eſt. Romæ *Meſoro* dicitur. Venetiis menſe *Octobri* frequens inter alios piſciculos venum exponitur; & forte etiam per totam hyemem. An forte *Rondeletio* Scorpioides?

C A P. XX.

§. 1. Gattorugine *Venetiis*; *Alaudis* Rondeletio *dictis affinis*: Exocœto *primo* Bellonii *ſimilis ſi non idem*: *an Piſcis gutturoſus* Geſn.

Squamis caret. Figura. Color.

PIſciculus eſt non ſquamoſus, lubricus, ad caput craſſior, verſus caudam ſenſim tenuior, ad latera compreſſus. *Color* ei varius areolis ſeu faſciis dimidiatis, obſcure olivaceis & xerampelinis alternis. Haſce areolas lineæ pallide cæruleæ diſſepiunt. Inferior etiam piſcis medietas infra lineas laterales areolis alternis pariter variatur. Verum & colores dilutiores ſunt, & ſuperioribus contrario modo diſpoſiti; obſcurior ſcilicet è regione dilutioris, & dilutior è regione obſcurioris. Colores hi in diverſis piſcibus nonnihil variant.

Magnitudo. Pinnarum ſitus, figura, radii.

Sex ſeptemve unciarum longitudinem raro excedunt. In piſce 5. digitos longo Dorſi *pinna* (quam unicam habet) ad digiti à ſummo roſtro diſtantiam incipit, & ad caudam uſque extenditur, radiis 31. donata, verſus initium in nonnullis macula nigra inſignis. *Radii* ſupra membranam connectentem albis apiculis eminent: primi autem decem aut duodecim rigidiuſculi & acuti ſunt. Pinnæ quoque quæ retro anum eſt radii, 23. numero, ſupra membranam eminent, apicibus recurvis albis. *Cauda* non bifurca, ſed cum expanditur in rectam fere deſinens, reliquo corpore rubicundior, nervis plus minus 12. inſtructa: Pinnæ ad branchias ſatis amplæ, nervis 14. ſingulæ. Alterius paris pinnæ anterius in thorace ſitæ, ad ipſum prope angulum quem efficiunt opercula branchiarum coeuntia duobus ſingulæ nervis conſtant, ut barbulæ potius videantur quam pinnæ. Oculi extantes & fere contigui, cute tecti, in ſummitate capitis ſiti. Supra, aut etiam inter ipſos oculos pinnulæ ſeu *cirruli* duo, ſemidigitali altitudine, in imo craſſi, in acutum deſinentes, utroque latere piloſi; interdum in 4. radios ſparſi. Ab oculis ad os *caput* valde declive eſt, ut in *Blenno*. *Os* mediocre; *dentes* in utraque maxilla, eodem modo diſpoſiti quo in *Blenno*: labiis pariter quæ adduci & abduci poſſunt tecti. *Lingua* lata & brevis. *Veſica* aerea nulla, urinaria autem longa. Hepar magnum, album: fel cæruleum. Inteſtina in hunc modum reflexa ∽ Appendices nullæ. Exitus excrementorum capiti quam caudæ aliquanto vicinior.

Cauda.

Cirri in fronte.

Caput, Os, Dentes, Lingua.

Viſcera & inteſtina.

Nominis ratio.

Venetis *Gattoruggine* à coloe, ut puto, dicitur, quaſi cattus rubiginoſus.

nosus. Gutturosi piscis icon apud *Gesnerum* excepta crista seu lobo carneo in capite, & coloribus, huic bene convenit. *Venetiis* (inquit) *Gotorosalam* vocant, à prominente opinor sub faucibus tumore. *Gotorosala* certe vox ad *Gattorugine*, seu *Gottorugine* accedit. (Nam & *Gottorugine* & *Gotto di mare* dictus est.) Fortasse nos peregrini & innassueti non recte assecuti sumus Piscatorum pronunciationem. Itali hac de re consulendi sunt.

§. II. *Exocætus cristatus* Bellonii.

A Superius proxime descripto pisce vix alia in re differt quam pinna in summo capite Galli cristam prorsus referente.

§. III. Gattorugine *viridis maculosus an Scorpioides* Rondeletii?

Ejusdem cum superiore figuræ est, colore tantum differt: est enim dilute viridis, ranæ colore maculis nigris varie & nullo ordine aspersus. Præterea pinnulis illis supra oculos vel caret omnino, vel parvulas eas habet & pene inconspicuas. Habet etiam inter primos duos radios pinnæ dorsalis maculam nigram.

Intestina in hoc & præcedente quadrupedum similia sunt, pariter magno mesenterio adnexa; in quibus Lactucam marinam invenimus.

CAP. XXI.

De Alaudis.

§. I. *Alauda non cristata* Rondeletii Galeetto *Livorni.* Mulgranoc. *&* Bulcard. *Cornubiæ.*

Pisciculus hic cum præcedente in plurimis convenit. Color in nonnullis ex sordide viridi flavicans seu olivaceus: in aliis lineæ transversæ dilute cæruleæ tum latera, tum Dorsum, tum etiam Dorsi pinnam eleganter pingunt: in dorso spatia inter lineas cæruleas media xerampelina sunt. In nonnullis secundum totam dorsi longitudinem decurrunt lineæ duæ xerampelinæ cum olivacea intermedia; in capite ab oculo utroque ad verticem areolæ duæ spadiceæ tribus cæruleis disseptæ & inclusæ. Verum color in aliis piscibus multum variat. Caput circumscriptione circulare, ad latera compressum: opercula branchiarum tumida. Summum caput velut in aciem assurgit. Oculi parvi, cute tecti, irides albæ, nonnihil ostendunt ruboris. Pone verticem nonnihil depressior est, ac si cervicem haberet. Os & dentes omnino se habent ut in præcedenti & Blenno. Superior maxilla longius prominet quam inferior. Pinnulis illis supra oculos in *Gattorugine* conspicuis caret. Squamis omnino destituitur: est autem vivacissimus & multas horas extra aquas durat. Pinnarum numero & situ cum *Gattorugine* convenit: Radiorum quoque in singulis fere (pisci *Livorni* descripto in pinna dorsi 36. radi erant, in pinna ani 28. verum in his natura ludit nec eundem semper numerum observat) par numerus. Cauda expansa circularis est. Branchiæ utrinque quatuor, quarum opercu-

la connectuntur & componunt unam continuam membranam ceu amiculum quoddam. Veſiculam felleam habet, felle pellucido, pulcherrime viridi, [colorem tamen minime conſtantem eſſe puto.] Appendices nullas: inteſtina bis reflexa ut in priore; Hepar albidum; Lienem rubicundum. Veſica aerea dorſo adhæreſcit.

In petrarum interſtitiis & cavernulis degit. piſcantium manus mordet, verum morſu innoxio.

Longitudo piſcis nobis *Livorni* deſcripti ſemipedalis erat aut major. Exitus excrementorum quarta fere totius longitudinis parte à ſummo roſtro diſtabat.

Saxatilis eſt & littoralis, tam in mari mediterraneo quam in Oceano frequens.

§. II. *Alauda criſtata ſive Galerita* Rondel. Geſn. *p.* 20.

NOn criſtatæ cætera perſimilis eſt, verum in capite inſignem criſtam tranſverſam gerit, quam pro libitu erigit. Eſt autem criſta lobus quidam carneus inter oculos in ſummo vertice retrorſum capiti incumbens, figura triangulari, circa margines rubra. Superioris maxillæ anguli in latam membranam velut pinnulam quandam ad angulos oris terminantur.

Alaudæ nomen *Rondeletius* huic piſci à criſta impoſuit. Eadem cum priore loca frequentat.

§. III. Punaru *Braſilienſium* Marggrav. *quæ Alaudæ ſpecies eſſe videtur.*

PIſciculus eſt 4 dig. longus; corpore oblongo; capite craſſiuſculo & anterius obtuſo. Os habet parvum; in maxilla inferiore duos ſolummodo denticulos oblongos, acutos inſtar acicularum: oculos ſuperius & in fronte poſitos, pupilla nigra circello aureo & ſupra hos duo rubra fila brevia, prominula; branchias amplas, utpote quæ una ei eſt è duabus conflata: Pinnas poſtbranchiales duas oblongas, & ſub his duas plane anguſtas. Paulo poſt occiput incipit pinna quæ ad caudam uſque producitur, ſpinulis prominulis ſuffulta. In medio ventre incipit ſimilis, ferme ad caudam uſque pertingens. Cauda autem longiuſcula & parallelogramma. Tegitur cute fuſca, & pinnæ ſunt ejuſdem coloris.

Reperitur hic & alia *Punaru* ſpecies figura corporis priori ſimilis; ſed mandibulas habens roſtratas, quaſi è minimis denticulis compoſitas. A ſummitate capitis pinna latiuſcula extenditur uſque ad exortum caudæ, quæ mollibus texitur ſpinis non prominulis. Poſtbranchiales habet fere ut prior, ut & in ventre & cauda. Color ut prioris, ſed variegatus eſt in lateribus lineis curvis obſcure purpureis. Utraque ſpecies inter ſcopulos vivit, & intrat etiam teſtaceorum domicilia.

CAP.

CAP. XXII.

Exocœtus ſive Adonis Rondeletii Geſn. *p.* 15.

EXocœtus dicitur quod ſæpe extra aquam quieſcat, ſive quod in ſiccum ſomni cauſa exeat, ut ſcribit *Plinius*. E Rondel.

Piſcis eſt ſemipedali magnitudine, forma terete, ὑπόπυῤῥος ſecundum Athenæum, ξανθὸς ſeundum Oppianum, id eſt, colore aureo, partibus quibuſdam vireſcente, aliis magis rubeſcente. A branchiis ad caudam lineam candidam continuam habet. Corpore ſimilis eſt Mænis jam fœtis aut Gobionibus. Parvas habet branchias: qua de cauſa *Plinium* dixiſſe crediderim, circa Clitorium vocalem tradi & ſine branchiis, quod fieri non poteſt, ſed qui branchias breves, imperfectas nec valde manifeſtas habent iis carere exiſtimantur, veluti Hippocampo propter parvitatem & ſitum deeſſe videntur.

Hunc *Rondeletius* ſe in ſaxis ſtertentem aliquando vidiſſe aſſerit.

Ex brevi hac deſcriptione an idem ſit piſcis iſthic Exocœto Bellonii, *gutturoſo nobis dicto, an diverſus nobiſque hactenus incognitus, non liquet:* Lectores judicent.

CAP. XXIII.

Pholis Rondeletii: Bavoſa *Provincialibus.*

PAulo major eſt Alauda: dorſo fuſco, ventre pallido, cute lævi & ſine ſquamis, ſed maculoſa: pinnis aliiſque partibus à ſuperioribus non diſſidens. Molliſſima eſt carne & glutinoſa. Squamarum loco provida rerum natura muco involvit, veluti multos alios non ſquamoſos lubricos effecit, ut lubricitas natationem adjuvet. E Rondel.

Piſcem hunc a reliquis Alaudis ſpecie diverſum eſſe non puto, ſiquidem colore ſolum differat.

CAP. XXIV.

Liparis Rondeletii Geſn.

PIſcis hic, quem Liparim vocamus, capite terreſtrem cuniculum refert: ore eſt parvo ſine dentibus, ſed maxillis aſperis. Virgam habet ſatis latam à capite ad caudam: Squamis parvis tegitur. Pinnas ad branchias & in ventre binas habet, aliam à podice ad caudam, aliam à cervicis loco ad caudam continuam, ſine aculeis. Cauda in duas deſinit. Adeo pinguis eſt, ut non ventri inteſtiniſque ſolum infarcta ſit pinguedo, veluti in mugilibus & lupis, ſed etiam ſub cute carnis loco nihil aliud videatur eſſe quam pinguedo, ut liparis ſive λιπαρὸς optimo jure nuncupetur. Prius dixerat, hunc piſcem, cum aliquandiu ſervare vellet, totum in oleum abiiſſe. E Rondel.

Succo eſt molli, pingui, inſipido, quo ventriculus evertitur, alvuſque cietur.

Corporis ſpecie ad Alaudas dictas nobis accedere videtur.

CAP.

CAP. XXV.

Dracunculus Rondeletii Geſn. *p.* 92. *lib.* 2. *cap.* 52. Aldrov. *Exocœti tertium genus* Bellonio Geſn. *de Aquatil. p.* 16.

Magnitudo. PIſcis eſt marinus dodrantali *magnitudine*, inquit *Rondeletius*; *Bellonius* raro 6. digitorum longitudinem & duorum pollicum craſſitudinem excedere ſcribit. Quos nos *Genuæ* vidimus vix ſemipedales erant maximi. Corpore eſt oblongo, tereti. [*D. Willughby* figuram depreſſiuſculam & fere quadratam ei attribuit.] *Color.* *Color* in dorſo olivaceus, ſeu ex viridi flavicans: venter albet. Latera utrinque maculis exiguis cærulo-argenteis pinguntur. Supra oculos in ſummo vertice macula triangularis purpuraſcens. *Oculi.* *Oculi* grandes, iridibus argenteis, officulo tantum tenui diſſepti. *Os.* *Os* amplum, in acutum angulum deſinens: *Dentes.* maxillæ dentibus admodum exiguis munitæ, ſuperior paulo longior inferiore. [*Rondeletius* os parvum ſine dentibus ei attribuit, ſed male.] *Branchiæ.* *Branchiæ* membrana clauſæ, nec aliæ aperturæ ſunt quam duo exigua foramina rotunda juxta occiput ſurſum ſpectantia, quibus aqua ore admiſſa excluditur. *Pinnæ.* *Pinnæ* branchiales nervis circiter 12. radiatæ ſunt; ventrales (ſeu thoracicæ potius, nam anteriorem ſitum obtinent) nervis ſex donatæ, punctulis argenteis pulchre depictæ. Pinnæ in dorſo duæ, anterior radios 4 obtinet, qui ſupra membranus connectentes altius aſſurgunt; præſertim primus: poſterior anteriori contigua radiis 10. ſuffulta, altiſſima eſt & pulcherrima, maculis albis minoribus, nigris majoribus eleganter depicta. Pinnæ hæ in foſſula ſeu ſulco medio dorſo à capite ad caudam uſque inſculpto ſeu excavato conſiſtunt. *Cauda.* *Cauda* pro magnitudinis ratione longiſſima, non forcipata, *nervis* 11. intertexta. Quæ pone exitum excrementorum pinna eſt, radios 9. obtinet ſummitate nigra; Par ei quæ in Dorſo cavitas ſeu foſſula ab ano ad caudam in ima corporis carina extenditur. Dorſi pinna ad unciam unam cis caudam deſinit. *Spina ad branchias.* Ad extremum branchiarum angulum *Spina* adunca, tricuſpis, ſurſum reflexa. Juxta branchiarum foramen lineæ utroque in latere veſtigium cernitur, quod vix ad caudam producitur. *Squamis caret.* *Squamis* omnino caret.

Dimenſio. Cæterum in piſce digitos $4\frac{1}{2}$ longo, dorſi pinna anterior à ſummo roſtro aberat digitum 1; poſterior $1\frac{1}{2}$; primum pinnarum par $1\frac{1}{8}$; ſecundum par $\frac{3}{4}$; anus $1\frac{1}{2}$; pinna retro anum $1\frac{5}{8}$;

Notæ characteriſticæ. *Notæ characteriſticæ* quibus ab aliis omnibus piſcibus facile diſtinguitur ſunt, 1. Maculæ cæruleæ: 2. Oculorum vicinitas: 3. Foramina branchiarum rotunda. 4. Spinæ tricuſpides. Eſt autem Gobionibus ſimilis tum corporis figura, tum carnis ſubſtantia. *Locus.* *Genuæ* & *Romæ* inter alios piſciculos venalem vidimus: *Bellonius* circa *Byzantium*, ut videtur; nam à *Byzantinis* piſcatoribus non alio quam *Glini* nomine pernoſci ait. Exocœtus autem criſtatus (à quo hunc non diſtinguunt) *Glinus* illis vocatur. Minus exacte à *Bellonio* deſcribitur hic piſcis, unde *Geſnerus* pro ſpecie à Dracunculo *Rondeletii* diverſa eum habet. *Rondeletii* quoque deſcriptio in pinnis dorſi à ſcopo aberrat.

Carnis ſubſtantia Gobionibus parvis ſimilis eſt, iiſdemque alimentis veſci traditur. *Rondel.* In Agathenſi litore capitur, alioqui rarus eſt. *Idem.* At nos *Genuæ* & *Romæ* ſæpius vidimus.

CAP.

CAP. XXVI.

§. I. *Gobio fluviatilis capitatus de Aquatil. p.* 477. Gesn. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 27. *Cottus* Rondeletii. A Bull-head or Millers thumb.

PIsciculus est quatuor aut quinque digitos longus, raro semipedem æquat; *Capite* magno, lato & depresso, circumscriptione sua subrotundo. *Squamis caret.* Dorsum ei flavicat, tribus vel quatuor areolis transversis nigris. *Oculi* in medio capite parvi, non tamen situ supino ita positi ut sursum spectent, sed ita ut ad latus, iridibus aureis. Labium superius sursum reflexum. *Os* magnum rotundum, denticulis asperum [*Gesnerus* pro dentibus labia limæ instar aspera eum habere ait.] *Pinnæ* ad branchias binæ, singulæ nervis circiter tredecim radiatæ, [rotundæ & ambitu pulchre crenatæ.] Duæ aliæ inferius, in medio summi ventris, parvæ, longiusculæ, albicantes, nervis quatuor, quorum primus maximus, sed secundo brevior. Alia ab ano ad caudam, radiis 12. In dorso quoque geminæ; Altera brevior, quæ capiti propior, nervis quinque instructa, nigro plerunque colore infecta, supremo margine russo. Pinnæ huic contigua fere altera longior, caudam versus (quam tamen non attingit) radiis septendecim. Operculo branchiarum utrinque *Spinula* adunca, sursum reflexa innascitur. Sunt autem opercula branchiarum proxima, concava & velut inflata, sex nervis insignioribus donata, quæ iis firmandis & extendendis inserviunt. *Cauda* rotunda, nervis undecim aut duodecim ramosis donata. Reliquorum omnium pinnarum radii simplices. Fæmina *ovis* immodice turget, quæ in pectore in globos collecta geminas veluti mammillas præ se ferunt, & membrana nigerrima includuntur.

Magnitudo. Caput. Squamis caret. Color. Oculi. Os. Pinnæ. Spinula in branchiis. Cauda. Ova.

Hepar albidum; *Ventriculus* magnus, sub quo appendices quatuor sursum reflexi. In rivulis & fluviis saxosis reperitur, in quibus prope fundum plerunque versatur & sub saxis latitat. Phryganeis aliisque insectis aquaticis vescitur.

Hepar, Ventriculus. Locus. Victus.

§. II. *Gobius capitatus lacustris* Gesneri.

IN lacu nostro Tigurino (inquit *Gesnerus*) capitati Gobii non solum magnitudine inferiores sunt fluviatilibus, raro enim ultra digiti medii longitudinem excrescunt; sed specie etiam differunt, etsi vulgus forte non discernat. Nempe colore magis albicant, cum illi nigriores sint (corpus varium est, partimque albicantibus, partim fuscis punctis, & maculis etiam nigricantibus transversis distinguitur) spinulis circa branchias pluribus & acutioribus, brevissimis tamen illis, & visum pene latentibus horrent, quibus digiti etiam si retro ducas configuntur. Pupilla oculorum aliqua ex parte pulchre virescit & gemmæ instar resplendet, præsertim ad solem. E lacu in fluvium non migrant, ut neque fluviatiles in lacum. Gustus etiam suavitate fluviatilibus longe sunt deteriores.

§. III. *Blennis vel Belennus* Rondeletii Gesn. 146.

EI, inquit, qui à Gaza Cothus nominatur tam similis est, ut idem plane videatur. Pelagius est & rarissimus. Corporis specie Ranam piscatricem refert: colore & carnis substantia Aphyam Cobiten. Est igitur capite magno, rostro acuto, ore parvo. Pinnam in cervice Uranoscopi modo habet nigram, qua caret cothus fluviatilis [*Cothus noster fluviatilis eam obtinet*] duas alias inferiores ori proximas. Squamis caret. Ventre est candido, reliquo corpore fusco. Cauda non omnino rotunda, nam utrinque depressa est.

Piscis hic à *Rondeletio* descriptus Cotho fluviatili, ut ipsemet fatetur, adeo similis est, ut vix eum à Cotho discernat, nisi qui noverit hunc in fluviis, illum in alto mari degere.

Ex Epicharmi verbis, quæ refert *Athenæus* apparet vilem fuisse pisciculum nec immerito. Est enim humida carne plane insipida, corpore valde brevi: quippe cum caput toto reliquo corpore majus sit. Βαίων etiam dictus est à parvitate sua, βαιὸς enim minutus est.

CAP. XXVII.

Scorpænæ Bellonii *p.* 201. *edit. Gallicæ similis*; Potshoeft *Belgis. Pueris* Cornubiensibus *ludicro nomine* Father-Lasher *dictus*.

Longitudo. Figura. LOngitudine est semipedali & interdum dodrantali *figura* Gobioni capitato similis, capite & anteriore corporis parte admodum grandi, posteriore caudam versus gracilescente. Venter ei latus, planus, sessilis. *Squamis caret.* (*Squamis caret. Color.*) Linea subaspera media latera dividit. Caput supinum nigricat. Dorsum supra lineas laterales areæ latæ transversæ nigricantes tres vel quatuor distingunt, spatiis intermediis pallidioribus. Latera infra lineas aliquousque flavescunt:, venter albet. Inferior maxilla & opercula branchiarum punctis albis, rubentibus & subluteis perbelle pinguntur. *Caput.* *Caput* spinis & asperitatibus horret. A rostro ad occiput inter oculos cavitas seu fossula capiti medio insculpta producitur, versus occiput latior sed minus profunda, in hujus marginibus ad oculos *Spinæ* (*Spinæ.*) duæ obtusiores sursum spectantes; ultra oculos duæ acutiores: extremis duæ aliæ retrorsum vergentes, dorso appressæ. In operculis branchiarum spinæ plurimæ, duæ tamen cæteris insigniores, longæ, acutæ, pellucidæ, sursum spectantes, thecis inclusæ: ad aperturæ etiam angulos utrinque spina deorsum inclinata. *Branchiarum opercula.* *Opercula branchiarum* non ampla apertura hiant, sibique mutuo inferius connexa aut continua, velut amiculo quodam sternum superinduunt. Hæc, membranacea cum sint, piscis, præsertim aquis extractus, nervorum quibus intertexta sunt ope ita plerunque extendit, ut prætumidæ & vesicæ in modum inflatæ videantur. *Nares, Os, Dentes.* *Nares* exiguæ; *Os* amplum. Maxillæ variis denticellorum ordinibus scabræ. Palato medio inest denticellorum cuneus; imo duo pulvinata tubercula aspera, totidemque illis substrata seu inferius apposita. *Lingua. Oculi. Pinnæ.* *Lingua* lata, magna glabra. *Oculi* laxis membranis diaphanis obducti; pupillæ minores, circulo rubescente cinctæ. *Pinnæ* in dorso duæ; anterior radios 8 aut 9 continet, qui in pisce adultiore rigidiusculi sunt & nonnihil spinosi: posterior huic contigua radios 12 aut plures flexiles, altos. *Cauda.* *Caudæ* diductæ circumferentia subrotunda. Pinnæ ad branchias

chias amplæ, singulæ radiis 15 aut 16 instructæ. Omnes hæ pinnæ lineis transversis obscurioribus & pallidioribus alternis variegantur. Medii ventris pinnæ singulæ radios non plures tribus obtinent. Quæ ab ano est radiis novem instruitur, quorum apiculi supra membranam connectentem eminent, quod & radiis primi pinnarum paris commune est.

In ventriculo dissecto squillas, pulices marinos, ossa pisciculorum invenimus. Hepar amplum pallidum, in tres lobos divisum, unum in sinistro hypochondrio amplissimum, & minores duos. Cystis fellea longa, juxta ventriculum dependens. Lien subrotundus. Appendices ad pylorum decem aut duodecim. Intestinum quoque bis reflectitur. Vesica urinaria ampla. Uteri cutis crassa. Diutissime extra aquam vivit. *Victus.* *Viscera & testina.*

In mari *Flandriam* & *Bataviam* alluente frequens capitur. Vidimus etiam in *Cornubia* ad oppidum *S. Ives.* *Locus.*

CAP. XXVIII.

Bagre *piscis barbati & aculeati variæ species* Marggr.

BAgre piscis oblongo corpore, initio dorsi paulum elevato; capite acuminato seu conico, quod dura testa est tectum ad initium elevationis dorsi: pedalis *Longitudinis.* *Barbam* habet 6 cirris constantem, quorum 4 inferiores sesquidigitum longi; duo superiores longitudinem totius piscis æquant. *Pinnas* obtinet 7, 8^{vam}. pro cauda: nimirum duas post branchiales, loco inferiori positas, & ante quamlibet fortem *aculeum* dentatum, osseum: unam in summitate dorsi elevatam, & ante illum item aculeum fortem, æqualis cum pinna longitudinis: duas junctas in medio fere infimi ventris, magis tamen versus anteriora, unam membranaceam sine spinis versus caudam, & huic oppositam mediocrem mollibus spinis suffultam. *Cauda* constat pinna furcata. *Caret squamis*, sed tegitur cute per totum argentei splendoris. Pinnæ omnes argentei sunt *coloris*, ut & barba & caput. Per medium utriusque lateris tendit linea argentea ad caudam usque, constitutum ex 77 protuberantiis, *Oculi* nigri, satis ampli: *os* parvum, edentulum, labiis elevatis. Piscis est edulis. Si quis ab eo læsus fuerit difficulter sanatur & magnos patitur dolores. *Figura.* *Longitudo.* *Barba.* *Pinnæ 7.* *Aculei.* *Cauda.* *Caret squamis.* *Color.* *Oculi, Os.*

Alia *Bagre* species [quam describo *longitudinem* habebat 2 pedum & 3 digit.] corpore est oblongo, *capite* compresso & plano; *ore* inferius parabolicæ figuræ, obtuso, edentulo. Caput ei 8 dig. longum, testa dura punctulata tectum. *Oculi* parvi, rotundi, crystallini, 4 fere digitos ab invicem distantes. *Barbam* habet 6 cirris constantem, quorum exteriores longiores 4 dig. reliqui breviores. Septem illi *pinnæ*, 8va. pro cauda: una nimirum in summitate dorsi, firma spina anterius munita: erecta, 3 dig. longa, totidem lata: duæ postbranchiales, itidem firma spina munitæ, 4 dig. longæ, 2 latæ: interstitio 6½. digit. post branchiales in infimo ventre (qui paulum extuberat) duæ junctæ, 3 dig. longæ, 2 latæ, in ambitu circinatæ. 7 digit. intervallo à dorsali, alia in extremo dorso carnosa, sesquidigitum longa, unum lata, in extremitate mollibus spinis munita: & sub hac in infimo ventre alia paulo major. Cauda sequitur 3 dig. intervallo, in duo cornua diducta, crassa sed molli membrana constans 2½. dig. longa, in quolibet cornu, duos lata. Totum caput superius & ad latera, dorsum totum & latera, ad protuberantiam ventris usque candidi cum diluto flavo & aureo mixti est coloris: in testa capitis etiam aliquid viridis transsplendet. Pinnæ omnes *Longitudo.* *Caput.* *Os.* *Oculi.* *Barba.* *Pinnæ 7.* *Aculei.*

& cauda gryseæ sunt. Venter & laterum inferior pars, & caput inferius (quod planum est) albi coloris. Caret squamis, sed vestitur cute. Bona satis est carne, meliore quam *Camarupi*, cujus magnitudinem fere æquat.

Bagre 3^tia^. figura & magnitudine est ut præcedens, sed barbam habet 4 tantum cirris constantem, duobus nimirum 8 dig. longis & latiusculis instar ligulæ, duobus admodum brevibus: Ad pinnam dorsalem similis ligula 9 dig. longa, & ad post-branchiales pinnas eodem modo. Cætera similis præcedenti; nam & ventrem ita protuberantem habet.

Bagre 4^ta^. species, *Belgis* vulgo *Clip*-bagre, 10 digit. longitudinem habet; corpore oblongo; capite lato & compresso: ore parabolico, edentulo. Barba constat 6 cirris, quorum 4 inferiores unum digitum, superiores duos longi. Oculos habet parvulos, cærulescentes 4 digit. interstitio ab ore. In summitate dorsi tegitur testa dura, ossea: & post-branchias in quolibet latere pyramidalis testa angusta tegit latera. Pinnas habet 7, & 8^va^ pro cauda: nimirum unam in summitate dorsi, elevatam, mollem, sesquidigitum altam, plus uno latam, anterius spina ossea crassa, dupliciter serrata, 2½. dig. lata sustentatam; in medio ventre infimo duas parvas: in fine pene dorsi carnosam, parvulam, angustam; & è regione hujus inferius aliam parvulis spinis suffultam. Cauda divisa in duo cornua sesquidigitum longa. Tegitur cute: ac in capite, initio dorsi & lateribus, ubi testaceus est, umbræ est coloris, per reliquum totum dorsum & latera umbræ dilutioris, & fuscis maculis mediocris magnitudinis variegatur. In ventre albicat. A testæ latiore fine ad caudam usque in quolibet latere per lineam rectam tendit ordo denticulorum acutorum posterius versorum, qui clypeo duro serrato in medio insunt: nam anguli obtusi figura positi sunt usque ad caudam. Edulis est, sed pauca carne, quæ non magni fit.

Bagre 5^ta^. species præcedenti similis est, & maculis nummi Misnici magnitudine variegatus. Verum caret denticulis illis in lateribus: lineam solummodo habet, & sex cirros, & duos longiores quam alter. Hæc species habet carnem bonam & pinguissimam.

CAP. XXIX.

Nhamdia *brasiliensibus*, Bagre de Rio *Lusitanis* Marggrav.

Figura. Os, Dentes. Longitudo. Oculi. Barbæ. Cirri 6.

Corpore est oblongo, obeso; ventre molli, versus posteriora angustiore: capite compresso, & *ore* parabolicæ figuræ, *denticulis* minimis prædito. Est autem corpus duodecim aut quatuordecim digitos *longum*, 2½ altum ubi altissimum. *Oculi* parvuli, paululum protuberantes, rotundi pupilla nigra, circulo ex auro & umbra mixto. Branchiæ satis amplæ; & *barba* sex filis constans, duobus supra, & quatuor infra os. Eorum quæ supra os versus latus stant, quodlibet crassitiem habet fili quo literæ obsignantur, quinque digitos longum, & post cujusque exortum fovea est oblonga, in quam barbæ initium incumbit, vertendo illam postica parte, ut semper facit. Inferiorum quatuor quodlibet exterius 2½. digit. longum, interius sesquidigitum; suntque inferiora fila barbæ non ita crassa ut superiora. *Pinnas* habet septem, & octava est pro cauda; nimirum post quamlibet branchiam unam, oblongam, firmissima & acuta spina munitam (quemadmodum & in exortu ipsius post branchiam os durum est triangulare.) Ad medietatem corporis ante anum duas junctas oblongas, in extremitate circinatas: versus caudam

Pinna.

dam in inferiore ventre unam fere quadratam, & in extremitate circinatam: in summitate dorsi magnam quadratam multis spinis suffultam, & post illam unam longam, angustam, cute carnosa constantem, qua & corpus est tectum. *Cauda* bisecta est, & quælibet pars in exitu circinata. Cute tegitur, non squamis. Caput dura testa tectum, osque superius totum umbræ *coloris*: dorsum & latera cinerei cum pauxillo cæruleo mixti. Pinna dorsalis prior prope exortum ejusdem coloris, cætera in totum nigri, spinis cinereis: posterior ejusdem coloris cum dorso & lateribus: pinnæ branchiales totæ nigræ: barba nigra, uti & pinnæ ventris & cauda, licet in exortu paululum ruffæ. A summitate branchiarum per quodlibet latus tendit in medio linea rubra, usque ad caudæ initium. *Cauda.* *Color.*

Capitur in fluviis, & est optimi saporis, vulgoque comeditur. *Locus.*

LIBER QUARTUS

SECTIO III.

DE

PISCIBUS

Corpore contractiore vel saltem non admodum lubrico, qui pinnis ventralibus carent.

Hujus generis pisces unico tantum pinnarum pari donantur. Eorum plerique insolentis figuræ sunt, corpore vel subrotundo & globoso, ut Orbes *dicti, qui corpora sua utris more inflare possunt, autore* Marggravio, *cute dura tecti & plerique spinosi; vel triangulari, ut* Guaimaiacu Marggrav. *vel circulari fere cauda velut abscissa, ut* Mola Salviani. *Hi præter caudam quatuor duntaxat pinnas obtinent, nimirum ad branchias duas, unam retro podicem, quartam huic adversam in dorso posteriore. Huc etiam retulimus* Gladium *piscem quem alii cetaceis annumerant, & merito si ad magnitudinem solam respicias, verum neque pulmone respirat, neque vivos fœtus parit, quemadmodum cetacei proprie dicti: Posset hic cartilagineis minus proprie dictis accenseri.*

CAP. I.

De Orbe Pisce.

§. I. *Orbis primus* Rondeletii Gesn. *p.* 744. *Orbis Ægyptiacus* Salviani.

ORbiculatos pisces vel Orbes sic appello, quod in orbem & rotundam figuram circumacti sunt.

Hic in *Nili* ostiis capitur: figura est sphærica, si caudam excipias: prorsus à squamis nudus. Cute durâ admodum contegitur; quam asperam efficiunt aculei parvi, quibus tota conspersa est. Ore est parvo, dentibus 4 latis munito. Unicum utrinque foramen & pinnam unicam habet ad branchias, *Caprisci* modo: pinnulam aliam in prona parte prope caudam: aliam huic fere respondentem in supi-

na,

na. Cauda in unicam & latam definit.

Piscis hic esculentus non est, totus enim capite vel potius ventre constat: quare exiccatus & tomento vel alga oppletus inter templorum anathemata, vel cubiculorum ornamenta suspenditur.

Piscem hunc *Plinii* Orbem vel Orchin esse asserit. Verba *Plinii* hæc sunt; *Durissimum esse piscem constat, qui Orbis* [alii Orchis legunt] *vocetur; rotundus est & sine squamis, totusque capite constat.* E mari *Nilum* subire creditur.

Hic piscis suspensus cœli partem, à qua flat ventus, rostro ad eam converso, indicat; unde à quibusdam *Germanis Gallus marinus* vocatur; quod verum esse experimento comperi in parvulo meo Orbe. *Wormius.*

§. II. *Orbis cauda productiore, dorso lævi, ventre spinoso.*

PIscis hic, cujus pellem suffultam habemus, orbis primi *Rondeletiani* iconi similis est, nisi quod cauda sit paulo productiore, nec toto corpore spinulis aspero ut ille, sed ventre tantum, dorso & cauda lævibus.

D. Grew in Museo Societatis Regiæ piscem hunc describit sub titulo *Orbis Lagocephali.*

§. III. *Orbis scutatus* Rondeletii Gesn. *p.* 745.

COrpore est terete, mucoso; capite magis exerto quam superior: oris scissura majore. Dentes in eo sunt plures & minores; oculi parvi & exquisite rotundi. Branchiarum rimam multo majorem habet; infra has pinnas duas. Subest pro sterno os illud, quod vide paulo infra, nam nos ordinem verborum *Rondeletii* mutavimus. Scuti specie esse diximus. Neque prona, neque supina parte pinnas habet: cauda in unicam latam definit. A capite ad caudam usque ossa ovi figura disposita sunt, inter quorum intervalla aculei interjacent. Piscis est rarus & non edulis.

Orbem scutatum vocamus, ob os illud scuti forma, quod ea in parte in qua terrenis animantibus pectus est, sterni vicem habet.

§. IV. *Orbis echinatus seu muricatus* Rondeletii Gesn. *p.* 745.

TErtium orbis genus muricatis aculeis totum riget, ut manu tollere non possis, nisi cauda extrema apprehensa. Capite est multo minus exerto quam proxime descriptus: corpore magis rotundato & majore, in quo nullæ sunt pinnæ præterquam in cauda, quæ in unicam definit. Sunt qui histricem ab aculeis non inepte appellent. Possit etiam nonnullis videri *Æliani Sagittarius,* quem Rubri maris piscem esse scribit. *Sagittarius in eo mari procreatur, & quoniam herinacei speciem & similitudinem habet firmis & bene longis armatur aculeis.* Sed de hac re judicent ii, quibus rubri maris pisces cogniti sunt, nihil temere de rebus parum compertis affirmare volo. Hactenus *Rondeletius.*

Orbis muricatus Clusii. Orbem suum muricatum, quem huic valde similem ait, *Clusius Exot.* lib. 6. cap. 23. sic describit.

Habebat hic piscis ab ore ad caudam sex unciarum cum semisse longitudinem, decem pene unciarum corporis ambitum, squamis prorsus carebat, sed dura cute tectus erat, aculeis adeo crebris, firmis & muricatis quaquaversum obsita, ut vix sine noxa apprehendi posset: erant vero illi aculei in dorso & lateribus longiores & crassiores, in ventre breviores

viores & minores. Breve & latum caput habebat: dorsum etiam latum, supercilia elata, & muricatis similiter aculeis munita. Oris hiatus non magnus, binis albis ossibus, sive osseis labris erat præditus, iisque crassis & firmis, ad prædam commodius retinendam: introrsum versus palatum binos crassos dentes habebat, hominis molaribus non dissimiles, & totidem iis pares inferne versus gulam. Longe frequentioribus aculeis mihi stipatus videbatur eo quem *Rondeletius* exhibet, iisque etiam muricatis, quorum unicus eminebat triangularis & acutus, tres alii in ipsa cute paribus distantiis impressi, non exerti, ut in *Rondeletiano*. Deinde in eo differebat, quod illius Orbis nullas habet pinnas, præter eam quæ in extrema cauda est: hic vero quatuor aliis erat præditus, una in singulis lateribus satis lata, distante ab oculis unciæ unius interstitio, & ante eam longa rimula pro branchiis: deinde tertia in extremo dorso, paulo supra caudam, quarta in extremo ventre inter podicem & caudam: quinta oblongiuscula extremam caudam occupabat, quæ brevior & contractior reddita videbatur, dum cutem funiculorum fragmentis farciebant nautæ.

In quo mari captus esset hic piscis nemo certi quidpiam pronunciare poterat &c. *Clusius.*

Ego hunc piscem cum Rondeletiano *eundem suspicor. Erat enim proculdubio mutilus is quem descripsit* Rondeletius, *cum impossibile fere sit, piscem natare, aut se in aquis librare, deque loco in locum promovere sine ullis omnino pinnis præter caudam; saltem nisi oblongus sit & anguilliformis.*

§. V. *Orbis Ranæ rictu* Clusii Exotic. lib. 6. cap. 25.

HAbebat hic piscis 16. pæne unciarum longitudinem, ab ore ad extremam caudam; corporis vero ambitus 20. unciarum mensuram superabat. Ejus totum corpus fuscum albicantibus maculis conspersum: caput satis crassum elataque supercilia: os latiusculum & fissum, *Ranæ* os valde exprimens, præter aliorum orbiculatorum piscium formam: in dorso unicam pinnam inæqualem, à cervice ad extremum fere dorsum porrectam, fuscam ac albis maculis perinde notatam ac reliquum corpus: in singulis lateribus binos tuberum ordines habebat, radicum spinæ rubi æmulorum, à vertice ad caudam usque porrectos, unum videlicet medio fere corpore, alterum paulo supra ventrem: post oculos binas alias pinnas satis longas & latas; in extremo præterea dorso unam, & alteram sub podice, utramque fuscam & albicantibus maculis consperfam, qualis etiam ea quæ extremam caudam occupabat. Piscis hujus iconem sed minus accurate delineatam *Gesnerus* exhibet *p.* 747. qui hoc genus Germanis *Snottolf* quasi myxinos aut mucones dictos scribit.

Orbis hujus Anatomiam exhibuit *T. Bartholinus Centur. Obs.* 2. *Histor.* 1.

§. VI. *Orbis muricatus* Ranæ *rictu*, Guamaiacu Atinga Marggravii lib. 4. cap. 14.

SEptem digitorum longitudinem habebat, & corpore erat oblongo. Os ei *Ranæ* simile, & loco dentium tam superius quam inferius, os durum: oculi magni, rotundi, protuberantes, pupilla crystallina, circulo flavo. *Branchiarum* loco foramen in utroque latere digitum admittens, & pone hoc pinnam trapezii figura, unum digitum longam, duos latam; in extremitate dorsi etiam versus caudam pinnam oblongam habet, haud amplam & è regione hujus similem in infimi ventris extremitate. Cauda constat pinna sesquidigitum longa, unum lata.

Totum corpus tegitur cute spinosa, quæ in capite in duram testam abit. Spinæ illæ constant duris ossibus & acutis: in infimo tamen ventre caret spinis, sed mollis est instar ranæ. Totum corpus & caput superius ex gryseo & fusco est maculatum: magis tamen fuscescit: inferius totum ex albo subflavescit, ut & spinæ totius corporis. Pinnæ omnes flavescunt. Post utramque pinnam postbranchialem maculam habet nigerrimam *Stuferi* magnitudine; & supra hanc utrobique, paulum tamen magis versus anteriora, aliam minorem nigerrimam: ad utrumque latus exortus pinnæ dorsalis etiam similem habet: parvulas item sub oculis & ore. Utris modo se inflare potest. Non est edulis: capitur in mari. Historia hujus piscis largius extat in *Pisone Nat. Histor.* lib. 5. cap. 16. ubi differitur de visceribus, veneno, & antidoto.

§. VII. *Orbis spinosus* Clusii *Exot. lib. 6. cap.* 22.

PRæcedenti non admodum dissimilis est, quem sic describit. Ab extremo ore (quod hians habebat & binis ossibus dentium loco præditum) ad caudæ pinnam usque septem uncias cum semisse longus erat; decem vero cum semisse crassus, id est 10½ unciarum erat totius corporis ambitus: & dorsum fusci coloris, venter albi: toto autem corpore brevibus sed firmis aculeis erat obsitus. Latum caput habebat, elata supercilia, quæ tribus aculeis munita, & magnos oculos: quatuor porro pinnis præter eam quæ extremam caudam occupabat, erat præditus, utroque videlicet in latere post oculos una; tertia paulo supra extimam caudam, quarta inter podicem & caudam. Medium corpus utrinque post pinnas nigra macula insignitum, atque pinna supra caudam nigram etiam sedem habebat. *Longitudine septunciali, oculis magnis, capite lato, præcipue vero maculis nigris ad pinnas branchiales & dorsalem cum præcedente convenit; unde nobis idem specie esse videtur.*

§. VIII. *Histrix piscis* Clusii Exot. lib. 6. cap. 21. *Orbibus annumeranda.*

Magnitudo. OMnium (inquit *Clusius*) quos unquam hujus generis viderim *maximus* erat, ab extremo ore ad caudæ initium 20. uncias longus, medio corporis ambitu 29. crassus, squamis carens, & *cute* seu corio albescente tantum tectus, undiquaque firmis & acutis *spinis* obsitus, quarum basis in binas alias breves & sub cute latentes desinebat. *Oris* aperti diameter trium unciarum erat, & aliquantulum prominebat: labra rugosa, binaque ossa pro *dentibus* habebat, superne unum, interne alterum, utrumque fornicatum, & anteriore parte nonnihil, ut oris rictus, prominulum, ut prædam facilius apprehendere & retinere posset. *Oculos* satis grandes habebat, *supercilia* elata, & quatuor spinis horrida. Pone oculos utrinque in lateribus, *pinna* tres uncias longa, & cum expansa pene 5. lata, inæqualiter finiente, præditus erat, binis etiam aliis ejusdem prope longitudinis, minus tamen latis, quarum una in extremo fere dorso supra caudam, altera sub podice. Caudæ pinna 4. uncias longa erat: breviores *spinæ* unciam longæ; longissimæ triunciales; mediæ duarum unciarum. Longissimæ latera muniebant; reliquæ totum corpus, servata quadam serie; frequentiores quidem toto corpore sparsæ, circa caudam vero rariores, sed aliis multo crassiores. Ventris *cutis* alba, dorsi fusca, multisque nigris maculis distincta, veluti etiam latera à pinnis lateralibus ad caudam usque: Os magis adhuc fuscum: atque inter illud & oculos parvum foramen utrinque conspiciebatur, per quod, ut arbitror, respirabat. Spinæ supra caput erectæ, at quæ versus os vergebant,

Cutis. Spinæ. Os. Dentes. Oculi. Supercilia. Pinnæ. Spinarum mensuræ. Cutis color.

gebant, in anteriorem partem conversæ. De internis partibus nihil pronunciare queo, quandoquidem à recens capto fuerunt exemptæ & abjectæ, & corium duntaxat à nautis funiculorum fragmentis suffarcinatum, ut commodius reficcarent & conservarent, mihi fuit conspectum. *Hæc omnia Clusius.*

§. IX. *Orbis muricatus alter* Exot. lib. 6. cap. 24. Clusii.

PIscem hunc *Clusius* non vidit, sed ejus iconem tantum coloribus expressam, à *Jac. Plateau* transmissam. Ab extremo rostro ad extimam caudam pæne 11. digitos longus; ejus vero ambitus multo major, ut qui 16. digitorum longitudinem expleret; per universum corpus muricatis spinis munitus; coloris in dorso fusci, & multis nigris maculis conspersi, in ventre autem cineracei. Supercilia elata erant; os aliquantulum prominulum, & duobus albis ossibus præditum: an vero dentes etiam introrsum habuerit, me latet. Binas pinnas in lateribus habebat, non valde magnas; alias item binas, quarum una in extremo dorso paulo supra caudam, altera post podicem, fusci coloris & nigris maculis notati, quemadmodum & illa quæ extremam caudam finiebat. Hic orbis idem esse videtur cum orbe *Batrachoide Mus. Soc. Reg.*

§. X. Guamaiacu Guara *Brasiliensibus*, *Lusitanis* Peixe Porco & Diabe, *Histrici* Clusii *idem esse videtur.*

ORbis est species. Longitudo ejus ab initio oris ad pinnæ exortum in cauda 14. digitorum. Pinnæ caudæ longitudo plus duorum digitorum. Rotundo est corpore, & crassities ejus 22. digitorum. Caret squamis; tegitur cute per totum corpus ex fusco ochræ coloris pallidi, in ventre albi. Totum corpus aculeis munitum est, qui in lateribus longiores, in reliquis partibus breviores (longiores autem sunt duorum digitorum) teretes, in extremitate valde acuti, & singuli tribus insertionibus quasi triquetris cuti infixi. Inter aculeos cutis ubique maculis nigris scatet, excepto ventre. Oculos habet magnos, eminentes: Os parvum, obrotundum, edentulum: pinnas tantum quatuor, duas in lateribus 2½ digitos longas, unam in dorso, versus caudam ejusdem magnitudinis, & minorem sub ano.

In vivis, quos postea nactus sum minores, cutis è fusco virescebat, in ventre nigricabat: aculei ut prioris, & similis plane figura corporis. Prope quamlibet pinnam macula erat nigra, & utrinque ad latera prope os. Pinnarum color erat flavus: oculorum pupilla nigricans, circulo luteo. Supra utrumque oculum cornu exile, satis longum, molle, cutacea substantia constans, quod præ se fert natans, quando autem extra aquam est flavescit. Inflare se potest & iterum considere. Si velis ut se inflet, trahe pinnam quæ in dorso est. *Hic piscis tribus illis aculeorum singulorum in cute insertionibus ab Histrice* Clusii *differre videtur.*

§. XI. *Orbis oblongus Testudinis capite* Clusii Exot. lib. 6. cap. 26.

AB extremo ore ad pinnam, quæ in extrema cauda, plusquam pedalem habebat longitudinem, quantum quidem ex pictura conjicere licebat: ejus autem crassitudo inæqualis: nam medio corpore à summo dorso ad infimum ventrem 4. uncias altus erat, circa collum & binas pinnas quæ in extremo fere corpore minus latus: quanquam ipsius

piscis longitudinem majorem fuisse facile mihi persuaserim, atque etiam crassitudinem, ut è Orbe muricato altero & Orbe Ranæ rictu binis præcedentibus conjecturam facio: quandoquidem ex eorum mensura ad me missa comperiebam longiores & crassiores fuisse quam ex pictura adnotaveram: itaque suspicor ejus longitudinem minorem non fuisse decem & septem unciarum, corporis vero ambitum, ubi maxima crassitudo, sedecim unciarum aut paulo majorem. Corium quo totum ejus corpus tectum, fusci coloris, & tessellis inæqualibus varie distinctum, modo fere orbicularibus, modo rhomboide figura, modo quadrangula, iisque omnibus maculas albas varie sparsas habentibus, eleganti spectaculo: collum ipsius, præter aliorum piscium orbiculatorum naturam oblongum; caput etiam magis prominulo rostro præditum, testudinis caput quodammodo referebat, bina ossa alba pro dentibus habens, ut Orbes muricati. In singulis lateribus juxta collum pinnam habebat ex fusco rubescentis coloris; similes erant binæ illæ, quarum una in extremo dorso supra caudam, altera in supina parte post podicem: similis etiam quæ extremam caudam (non minus longam quam in Histrice) occupabat, latiusculaque erat. *Hactenus* Clusius *ex intuitu iconis pictæ.*

CAP. II.

Ostracion Nili, quem Bellonius *Holosteum appellat.* Gesn. 757.

Vidimus quoque (inquit *Bellonius*) alterius piscis Nilotici sceleton holosteon à circulatoribus circumferri, cujus forma ad pentagonum accederet, pedalis interdum longitudinis, quem cum nacti essent incolæ, curabant ab interaneis prorsus emundari, deinde vero testam illam duram qua contegitur, multos annos incorruptam servabant, ut inde lucrum consequerentur, quod à negotiatoribus externis novitatis gratia hujusmodi piscis emi sit solitus. Cæterum dum vivus est, penicillum in cauda habet, & pinnas supra & infra caudam: rursus pinnam aliam utrinque; oculos albos, os parvum. Color ejus lactescit & velut in pallidum languet. Cæterum ejus nomen me hucusque latuit. Hæc ex *Bellonii* libro.

Ego, inquit *Gesnerus*, Ostracionem hunc piscem nominandum conjicio, nam & testam Ostracei instar duram habet, & Ὀστρακίων piscis inter *Niloos* à *Strabone* numeratur. In nostris quidem *Strabonis* codicibus impressis σρακίων scribitur, sed interpres Latinus Ὀστρακίων legisse videtur: vertit enim ex testaceis imperite: & in Epitome legitur Ὀστρακίων.

CAP. III.

Ostracion prior Aldrovand. *an piscis quadrangularis* Wormii? *An Piscis quadrangularis Musei Soc. Reg. qui nobis Ostracionis species videtur?*

Ab Indiis orientalibus transmissus, quindecim circiter digitos longus est, quatuor altus seu latus, media parte $3\frac{1}{2}$ crassus. Frons quadrata, ob supercilia eminentia aliquantulum concava, $2\frac{1}{2}$ digitos lata; Oculi unciali prope diametro sunt. Rostrum obtusum, non admodum declive,

declive, sescunciam longum. Narium loco duo parva foramina. Os minimum vix digitum latum: Dentes quoque minutissimi: Branchiæ rectæ, 1¼ dig. longæ; Dorsum paululum convexum, versus caudam & ad latera, obtusangulum, pariter & venter, verum planus & versus caudam assurgens. Quinque duntaxat pinnas habet: branchiales in longum duas uncias extenduntur, & totidem in latum patent, situ nonnihil obliquo. His similes paulo ante caudam duæ, altera supra, altera infra. Caudæ pinna tres digitos longa, 3½ alta seu lata. Maxillarum & caudæ pars aliqua cute duntaxat integuntur: reliquum corpus crusta quadam, minus dura quam in crustaceis dictis exanguibus. Crusta hæc innumeris undique subrotundis tuberculis exornatur, quæ in figuras plerunque hexagonas disponuntur, in triangula æquilatera subdivisas.

Quam diximus crustam qua piscis hic integitur, proprie loquendo nec cutis est, nec crusta, sed medium quiddam inter utrumque, seu crusta cuti innata.

Datur & alius hujus generis maculis nigris varius.

CAP. IV.

Piscis triangularis Exot. *lib.* 6. *cap.* 27. Clusii, Guamajacu ape Marggravii: *Species utraque.*

Cornutus *Marggravio* descriptus ab ore ad initium caudæ 7 digitos longus erat (sunt autem majores) à ventre ad dorsi summitatem 3 digitos latus seu altus: venter vix 2 digitos latitudine complevit. Cauda unum digitum lata erat, desinens in pinnam duos digitos longam & totidem latam [mensuræ nonnihil variant in pisce paris longitudinis Clusio descripto, nam venter 3 digitos latus erat] os ipsi parvulum, & pisi tantum capax, duodenis dentibus firmis, serratis & contiguis in superiore maxilla præditum; in inferiore autem 8 majoribus & serratis. [*Marggravius* (quod mirum) in duobus quos describit hujus generis piscibus 5 tantum dentes in inferiore maxilla observavit, *Clusius* in duobus 8] Caput ab ore ad cornua usque in gibbum assurgit, convexitate sesquidigiti; dorsum autem ad eundem modum in gibbum arcuatur, & unicam tantum habet pinnam in posteriore parte versus caudam & quidem exilem. Oculos habet satis amplos, diametro trientis, superne in capite in fronte positos, prope cornua, ab ore circiter sesquidigiti intervallo: & ante singulos oculos foraminulum unum. Pinnas in universum obtinet 5; unam in extremo dorso, ut jam dixi, & in quolibet latere unam, longe infra oculos, versus posticam corporis partem paulum vergentes, unum digitum longas; & prope utramque rimam unam, plus semidigito longam branchiarum loco: unam denique pinnam inferius in ventris extremitate prope exortum caudæ unum pene digitum longam; quinta facit caudam. Cornua duo ante se protensa in fronte gerit prope oculos, magnitudine calcaris Galli gallinacei; duo itidem æqualis magnitudinis in infimo ventre versus quartam pinnam. Caret squamis sed tegitur cute densa, in ventre quidem alba, reliquo corpore fusca, atque in ventre & lateribus usque ad altitudinem oculorum figuris trigonis, tetragonis, pentagonis, hexagonisque mire distincta & notata. Ubique autem (excepto infimo ventre) eadem cutis variis maculis nigricantibus est insignita.

Cornibus carens ventre est latiore, & cauda paulo longiore, & est per totum corpus sexangularibus figuris insignitus, cum innumeris tuberculis minimis. Color ventris subflavus, reliquo corpore ex flavo cinereus & subfuscus. Os angustum: denticuli oblongi, latescentes, inferius quin-

que, ſuperius undecim. Oculi ampli rotundi, magnitudine groſſi Miſnici; pupilla cryſtallina, cætera coloris umbræ cum argenteo mixti. Cauda duos & ſemis digitos longa, teres, extra teſtam prodiens, molli cute veſtita, habens pinnam duos digitos longam & totidem latam, quaſi quadratam, ſed in lateribus lunatam. Quodlibet latus verſus poſteriora deſinebat in pinnam.

Caret fere carne, ac cavus eſt, ſolam ſpinam ſecundum longitudinem habens, cui per membranas inteſtina adhærent. In ventriculo multum inveni arenæ.

Piſciculus Cornutus ſeu *Ican Setang. Jacobi Bontii.* lib. 5. cap. 26. an idem cum cornuto *Marggravii*?

Capitur hic piſciculus inter rupes plerumque littoribus *Javæ* vicinas, non majoris magnitudinis, quam qua ad vivum depictus eſt; armatur duobus præacutis & duris cornibus in parte anteriore frontis; gerit præterea duo cornua circa podicem, quibus ſe ab injuria majorum piſcium egregie defendit; alacer valde eſt & mobilis inſtar porcelli piſcis. *Lupo* marino & huic piſciculo (ut à piſcatoribus *Chinenſibus* accepi) ſummæ inter ſe inimicitiæ ſunt; nam ut omnia devorare cupit lupus marinus, ſi prehenderit hunc piſciculum, ille ſuis cornibus tantum moleſtiæ exhibet in ventre, ut niſi prompte ipſum evomat, certiſſimam mortem incurrat. Ictus ejus virulentus eſt, ut diximus de *dracone* marino. Caput valde ſimile eſt bubalino, cum prægrandibus oculis, ſquamis undiq; tam duris obſitus eſt, ut avelli ſine cute non poſſint; propterea *Chinenſes* & *Mauri*, qui eo veſcuntur, non ſecus ac ranas, excoriant; ſed certe carnis eſt duriſſimæ, & minus ſalubris, non ſecus ac *Orbes, Sepiæ, Loligines*, & *Polypi*.

CAP. V.

Pira aca *Braſilienſibus: Monoceros piſcis* Cluſii Exot. *lib. 6. cap.* 28.

AB initio oris ad exortum caudæ plus 3. dig. longus erat; 2. latus ubi latiſſimus: corpore plano & compreſſo, lateribus latitudinem facientibus, non ventre aut dorſo. Os plane exiguum, figuræ porcinæ (unde & *Peixe Porco* Luſitanis dicitur) & anterius in inferiore mandibula duos habet dentes latiuſculos, ut Orbes habere ſolent, in ſuperiore plane parvulos: oculos ſatis amplos flaveſcentes, pupilla nigra. Supra oculos in dorſo, paulum verſus poſteriora corniculum erectum fert, paulum verſus poſticam partem corporis incurvatum, minus uno digito longum, rotundum, craſſitie mediocris fili, & duplicem ordinem habens denticulorum ſeu ſpinarum acutarum, cuſpidibus verſus dorſum vergentibus, per membranulam quandam tenuem quaſi ſuſtentatur, quæ tranſverſim dorſo annectitur. Non poteſt autem corniculum deponere, ut *Cluſius* putat. Ab ore ſuperius verſus in altum aſſurgit caput uſque ad corniculum, quod quaſi colliculo inſidet, dein recto tramite deorſum fertur, & iterum in collem Cameli ſimilem aſſurgit, ibique pinna tenuis, anguſta ſumit initium, quæ paulo plus unius digiti ſpatio extenditur in dorſo, quod ibi deſcendit verſus caudam. In oppoſita parte corporis inferioris ſimilis pinna eſt. Porro ab oris quoque inferiori parte deſcendit corpus, ac primo ſub utroque oculo in quolibet latere rimulam habet branchiarum loco, & ſub rimula parvam pinnulam parallelogrammi pene figura: corpus autem ipſum inferius extenditur in craſſam & pluſquam ſeſquidigitum latam, & unum longam pinnam, quæ firma ſpina in ipſa cute latitante ſuſtentatur, &

hæc versus extremitatem habet etiam corniculum parvum spinosum. Caudæ exortus quadratum refert, habens pinnam tribus lateribus quadratam, extremitate arcuatam, $\frac{2}{3}$ digiti longam & unum fere latam. Cutem habet ad tactum scabram, ut cutis est *Panapanæ*, coloris obscure flavi seu umbræ, uti & pinna & cornicula & cauda. Pinnis tamen aliquid aurei admixtum: ut & ipsi cuti versus dorsum, ut plerunque habere solent omnes Orbis species: nam Orbis speciem eum deputo, quum, ventrem aliquo modo possit inflare.

CAP. VI.

Adrov. *lib.* 3. *cap.* 45. *p.*410. *Mola* Salviani, *Orthragoriscus* Rondeletii; The Sun-fish.

CORpore est lato, brevi: posterior pars pinna circulari cingitur, quæ ei pro cauda est: adeo ut videatur esse caput piscis, aut piscis dimidiatus, cui cauda seu posterior medietas abscissa est, non piscis integer. Ad 100. libras interdum *pondere* accedere dicitur. Quem descripsimus duos pedes longitudine superabat. Squamosus non est, verum cute dura, crassa & aspera integitur. *Color* in dorso nigricans, in ventre argenteus; Latera de utroque participant. Tum medium dorsum, tum imus venter in acumen desinunt. *Os* imo minimum pro piscis magnitudine, parvum, cum hiat subrotundum. *Maxillæ* duræ, interius cultri instar acutæ, anterius asperæ velut transversis dentium ordinibus. Caput anterius non prominet. *Nares* parvæ duplices, inter oculos & os sitæ; præter nares quatuor alia in *capite* majora *foramina* sunt: anteriora duo ab extremitate rostri digitum $1\frac{1}{2}$ remota, in superiore capitis parte ad acuminis latera utrinque, rotunda: posteriora in ipso vertice, 4 digitorum ab extremo rostro distantia, anterioribus majora. Quatuor hæc foramina in angulis Parallelogrammi rectanguli consistunt. Quis horum foraminum usus sit nobis non certo constat. Superiora fortasse meatus sunt auditorii; inferiora aquæ excipiendæ, quam per branchias iterum emittant, inserviunt. *Oculi* digitos $3\frac{1}{2}$ à summo rostro distant, suntque pro piscis mole exigui. Pupillam circulus argenteus ambit, reliquum iridis fuscum. Unum duntaxat habet par *pinnarum* ad branchias, quæ radiis duodecim constabant. sunt autem pinnæ hæ exiguæ, subrotundæ, à summo rostro digitis $7\frac{1}{2}$, ab ima ventris carina 8 remotæ. Ad radices seu initia harum pinnarum magnum utrinque *foramen*, figuræ ellipticæ, valvula sua seu operculo donatum, pro aperturis branchiarum. Versus extremam corporis partem duæ magnæ & præaltæ pinnæ, sibi mutuo directe ex adverso, una in summa dorsi acie, altera in ima ventris carina, æqualis circiter tum altitudinis tum latitudinis. In descripto pisce Spithamam & amplius altæ erant. Corpus extremum pinna quadam semicirculari cingitur, quæ pro *cauda* est. Radiis cartilagineis rarioribus intus fulcitur, qui in vivo pisce ob pinnæ crassitiem non apparent, in exiccato facile cernuntur. Ubi corpus in caudam tenuari incipit, cutis velut transversa fascia exterius apparet. Branchiæ quatuor sunt, quarum cartilago fulciens infra se propendentem habet membranam ultra radios suos cartilagineos.

Figura. *Magnitudo.* *Pondus.* *Color.* *Os.* *Maxillæ.* *Nares.* *Foramina in capite.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Foramina Branchiarum.* *Cauda.*

Quod ad interiores partes attinet, *Hepar* magnum, crassum, subrotundum, albicans, non divisum in lobos, in sinistro latere situm; cui adhæret *cystis fellea* perampla, cujus meatus in ipsum ventriculum non procul à superiore ejus orificio inseritur, quod huic pisci soli ex omnibus quæ hactenus dissecui animalibus proprium. *Lien* parvus admodum, mollis,

Hepar. *Cystis fellea.* *Lien.*

mollis, nigricans, in dextro hypochondrio ventriculo incumbens. Renes amplissimi, versus superiorem cavitatis abdominis partem siti, ab occipitio pone oculos incipientes, & ubi costæ sub abdomine spinæ dorsi articulantur desinentes, geminis ureteribus instructi, qui tandem in unum truncum coeunt, & in Vesicam urinariam amplissimam, longam, versus ejus fundum intrant. Urethra non in anum terminatur, sed foramine sibi peculiari paulo infra anum abdomine egreditur. Intestina *crassa* sunt, ut in Quadrupedibus, variis anfractibus convoluta. Vasa seminalia, (seu uteri seu testes) exigua, longa, prope anum sita. Pericardium validum & aqua plenum. Aorta in 4. hinc inde ramos tota distribuitur. Singuli rami ad singulas branchias tendunt, quas circa medium subintrant, & in ramos hinc inde versus extrema abeuntes divaricantur, secus quam in aliis piscibus fit, quarum branchias in extremis ingrediuntur. Vasa pariter reductricia, ex singulis branchiis singula, sanguinem reportant, quæ in unum ex utroque latere truncum concurrunt, non omnes in unum utrique lateri communem, ut in aliis piscibus.

Caro valde mollis est; ossa omnia cartilaginea, & mollia; super ventrem costæ nullæ, sed infra abdomen solum. Cutis arcte adhæret carni, & difficulter separatur.

Nominis ratio. *Rondeletius* piscem hunc suis [*Monspeliensibus*] Lunam dici scribit, vel quoniam extrema corporis parte, quæ pinnis subest, Lunæ crescentis figuram aptissime referat, vel quia demptis pinnis toto corpore rotundo est, Lunæ plenæ instar: ob quam rationem nostratibus *the Sun-fish* i. e. Sol dicitur, vel denique quod noctu splendeat, ita ut ex partibus ejus nonnullis ignis, vel aliquod illustrissimum lumen, emicare videatur, ita ut servus aliquando meus (inquit ille) cum noctu in locum in quo erat incidisset, territus inde fugerit. Verum noctu lucere huic pisci proprium non est, sed aliis multis commune. Nos *Genuæ* Pagrum piscem noctu fulgentem totum instar prunæ ardentis non sine admiratione primum conspeximus; Rhombum quoque grandem non ita pridem hic *Middletoni* in tenebris lucentem cum tota familia vidimus.

In pisce 23 pollices longo à summo Rostro ad nares digiti erant $2\frac{1}{2}$; ad oculos $3\frac{1}{4}$; ad branchiarum angulos $6\frac{1}{2}$; ad pinnas branchiales $7\frac{1}{2}$; ad pinnam dorsi 15; ad exitum excrementorum $15\frac{1}{2}$. ad pinnam retro anum $16\frac{1}{2}$. Latitudo maxima 16 erat digitorum: distantia pinnarum branchialium ab imo ventre 8: Pinna dorsi & eidem ex adverso in ventre à cauda pariter, (5 scil. digitos utraque) distabant.

Capitur in mari Mediterraneo; atque etiam in Oceano. Nos in Repositorio Societatis Regiæ pellem Molæ suffultam; *Pensantiæ Cornubiæ* piscem ipsum in vicino mari captum vidimus & descripsimus.

CAP. VII.

Capriscus Rondeletii Gesn. 214. *Capriscus Pesce Balestra* Salviani *p.* 207.

Oculi. *Os.* *Dentes.* CAper (molæ piscis instar) caput utrinque admodum compressum habet *oculos* rotundos atque in superiore capitis parte locatos; *os* parvum & valde denticulatum; utraque enim maxilla octonis *dentibus* validissiis, magnis, latis, non serratis; sed continuis atque humanis simillimis, munita est: unde jure dicit *Ælianus*, marini Mures & si non magno siut corpore, inexpugnabili tamen septi sunt robore atque mu-

niti

niti, quippe qui ad propugnandum duplici confidunt armaturæ, prædu-ræ nimirum pelli & dentium robori, cum valentibus enim piſcibus & rei piſcatoriæ peritiſſimis hominibus pugnant. *Branchias* utrinque quaternas non oſſeo & dearticulato (reliquorum ſquamatorum inſtar) operculo, ſed cute contectas; nec lata ſed modicula ſciſſura (molæ piſcis more) pervias habet. Utrinque una tantum *pinna* parva & rotunda ad branchias conſpicitur, nam illis, quæ in piſcibus aliis utrinque in ventre ſunt conſpicuæ, prorſus caret. In dorſo fere medio tres membrana inter ſe juncti reperiuntur aculei robuſtiſſimi & magni, quorum prior reliquorum duorum triplus eſt, quoſque omnes non ſolum ubi vult deprimit; ſed in ſulcum etiam oſſeum, in dorſo ob id ſculptum, recondit. Depreſſi autem & reconditi uti quam facillime omnis ſimul eriguntur, ita eorum unus duntaxat erigi nequit. Et pari ratione erecti omnes deprimi poſſunt, cum eorum unus ſolus nequeat; ſuntque ea arte fabrefacti, ut cum prior major quantumvis impulſus deprimi nullo prorſus pacto poſſit; poſtremi tamen depreſſione; quæ facillima eſt, ſtatim deprimitur; non ſecus quam in Arcubaliſtis vocatis accidit; in quibus parvo ac inferiori ferreo vecte com compreſſo tenſus illico remittitur Arcus, ob cujus ſimilitudinem hic piſcis noſter Romæ *Peſce baleſtra* vocatur. Et quod majore dignum eſt admiratione, ſi poſtremus Aculeus non prorſus deprimitur, ſicuti prior quoque proportione duntaxat deprimitur; ſic ibidem etiam ita rurſus conſiſtit atque obfirmatur; ut nullo impulſu ulterius deprimi poſſit, niſi iterata poſtremi depreſſione. Hos ternos aculeos pinna ſequitur ad caudam uſque deducta. Oſſe autem valido lato & recurvo, ex cordis loco ad eam ventris partem, quæ è branchiarum regione eſt primum reflexo, deinde per Ventrem ſub cute uſque fere ad podicem extenſo, ibidemque poſtremo in acutiſſimum & conſpicuum aculeum definente tota anterior Ventris regio roboratur atque munitur. Quæ vero inter prædictum aculeum & podicem Ventris portiuncula relinquitur, pleriſque aliis longe minoribus ſed ſatis robuſtis atque ſerratis aculeis armatur. A podice per ventrem reliquum ad *Caudam* uſque alia ſingularis pinna deducitur. *Cauda* (quæ non ſenſim ut reliquorum piſcium, ſed repente extenuatur) in unicam & latam pinnam degenerat. Ventriculum habet amplum & Craſſum; *inteſtina* lata & valde reflexa; hepar ſubalbidum cui fellis hæret Veſica. Corio tegitur ſquamoſo, cujus tamen *ſquamæ* ſerpentis potius quam piſcis videntur; nam præterquam quod eo ordine ſunt commiſſæ, ut lineas cancellatim ſeſe interſecantes conſtituant; firme etiam & valide adeo hærent; ut deſquamari nequeant, unde ita durum & aſperum efficitur ejus corium, ut vix diſſecari queat, atque lignum & ebora eo poliri poſſint. Quod ad *colorem* attinet, ex livido viret nonnullis parvulis notis cæruleis conſperſus; dorſi vero & ventris pinnæ nigricantes cæruleis & rubentibus maculis quamplurimis inſigniuntur. Eſtque totius piſcis figura valde compreſſa & lata atque fere orbicularis; ad multam magnitudinem non excreſcit, duas enim libras raro excedit.

Branchiæ. *Pinnæ.* *Cauda.* *Inteſtina.* *Squamæ.* *Color.*

Piſcis hic Καπρίσκος à Græcis dicitur, & μῦς, & à *Strabone* lib. 17. Χοῖρος, qui à noſtris (inquit *Rondeletius*) & Siculis *Porco*. Ob nominis identitatem (ut vocant) & quoniam aculeis in dorſo armetur validis, aſperis, acutis, *Geſnerus* quærendum proponit, an ſit *Plinii* porcus, de quo ſcribit; *Inter venena ſunt piſcium Porci marini ſpinæ in dorſo, cruciatu magno læſorum: remedium eſt limus e reliquo piſcium iſtorum corpore.* Quomodo *Rondeletius* piſcem hunc μῦν *Oppiani* & *Athenæi* eſſe probat; & καπρίσκον hujus, *Strabonis* autem Χοῖρον, apud ipſum vide.

Ratio nominis.

Capitur in Mediterraneo mari, ſed rarius, ut puto; nos enim nec Romæ, neque alibi in Ialia eum in Foro piſcatorio invenimus; vidimus autem ſæpius exiccatum, in muſeis curioſorum ſuſpenſum. Quocirca deſcriptionem *Salviani* plenam ſane & accuratiſſimam, *Rondeletiana*

omissa, ut quæ nihil præterea singulare contineret, mutuati sumus.

Guaperva Brasiliensibus, *Peixe porco* Lusitanis *Marggravio* lib. 4. cap. 12. descriptus ab hoc non videtur specie differre. Ab ore, inquit, ad initium caudæ 15. digitos longus est; in medio, ubi latissimus, octo latus: corpore paulum compresso ac lato, dorso arcuato, ventre adhuc magis curvo: capite porcino: dentibus caninis, albis, longis; octo in quolibet mandibula: duo medii, tam inferius quam superius longiores sunt reliquis: Dentes inferioris mandibulæ aliis quasi brevioribus sustentantur: Os subrotundum, angustum: quatuor fere digitorum interstitio ab ore superius sunt oculi, sesquidigitum à se invicem distantes, majores grosso Misnico (& ante eos quasi vestigium foraminis) pupilla crystallina, circulo aureo maculato cæruleo. *Branchiarum* loco rimam habet duos digitos longam, plus uno latam. In dorso tres pene digitos post oculos duo habet cornua, unum pennam olorinam crassum, tres digitos longum, quod versus posteriora paulum inclinatur, alterum parvum per membranam alteri adnexum: utrumque in rimam recondere potest demissum. Trium & semis digitorum intervallo post hæc pinna est, in initio ferme triangularis, hinc magis magisque angustatur ad caudam fere; quinque digitos longa, initio paulo plus duobus lata: & è regione in infimo ventre talem, initio duos & semis digitos latam, magis magisque arctatam versus caudam. Cauda quadrata figura à corpore extenditur, & pinnam habet 4. digitos latam, duos longam, quæ in duo cornua dilatatur, ut totius longitudo sit quatuor digitorum. In medio inferioris corporis parvam habet pinnam, & ante eam cornu sesquidigitum longum. Pinnæ omnes sustentantur spinis, & sunt cœrulei coloris; Venter albicat. Squamis vestitur elegantibus, in superficie sua punctulis thalassinis cum cœruleo Indico umbratis, in dorso magis cœruleis. Ab oris summitate in utrumque latus ad pinnas postbranchiales, semilunari figura duæ lineæ crassæ cæruleæ, unius digiti intervallo ducuntur. Comeditur assatus, coctus non valet. *Hæc* Marggravius, *cujus integram descriptionem apposuimus, ut Lector eam cum nostra, hoc est Salviani, conferendo ipse judicium ferat. Notæ pleræque conveniunt, nonnullæ a Salviano omissæ sunt; reliquæ quæ diversæ videntur, accidentalem potius quam specificam differentiam arguunt; excepto duntaxat cornuum seu spinarum in dorso numero, in quo vel* Marggravium, *vel eum qui opus* Marggravii *edidit errasse suspicor.*

Secundum figuram *Pisonis* editi An. 1658, cauda *Guapervæ* in duo Cornua satis longa dilatatur, ideoque potissimum discrepat à Capriscis, quibus brevis & quadrata existit. *Piso* lib. 3. p. 57.

Duæ adhuc aliæ Caprisci species in Museo Societatis Regiæ *Londini* asservantur, quas in Catalogo & descriptione Musei Soc. Reg. *D. Grew* sic describit.

Prior, (quem *Capriscum longissimum* seu *spinosum* vocat) à *Salviani* pisce in eo præcipue differt, quod squamarum lateralium posteriorum, versus caudam uniuscujusque centro spina innascitur brevis, retrorsum spectans; quodque pro magnitudinis ratione piscis hic longior & depressior sit, rostro breviore minusque declivi, pinna denique caudæ contractiore minusque dilatata quam in illo.

Alter (quem *Capriscum* striatum appellat) à præcedente in eo differt quod squamæ aculeatæ non sunt, sed lineis multis tenuibus striatæ, antrorsum integræ, posteriora [piscis] versus è plurimis tuberculis compositæ.

Considerandum an non *Capriscus* (quemadmodum alii nonnulli pisces) diversis anni temporibus spinulas in squamis acquirat & amittat.

Aper *Bellonii Gesn.* p. 70. Caprisco *Rondeletii* affinis & valde similis, si non idem.

Capros Aristoteli, Plinio Caper, aliis *Aper*, piscis est quem amnis *Achelous*

lous gignit, qui nonnunquam grunnire creditur.

Eum primum apud *Epidaurum*, quam nunc *Ragousam vecchiam* vocant conspexi, *Cyprini* magnitudine. Hic aliorum piscium more branchias non habet detectas, quanquam quaternas intus conditas ferat, ut *Exocœtus* & *Muræna*. Os parvum ostendit, in quo dentes albi, humanis æmuli, in gyrum siti sunt. Duas fert in tergo pinnas, quarum prior fortibus aculeis obfirmatur, quibus audacter, si quos pisces oderit, aggreditur. Pelle integitur dura atque aspera, qua ligna expoliri possunt. Squamis caret. Altera pinna tergoris vicenis nervis constat. Corpus habet circinatum & planum. Lineas fert cancellatas in cute. Unam utrinque gerit in lateribus pinnam: Oculos sursum in capite sitos: Pinnam in cauda rotundam. In summa piscis hic aliorum non servat normam.

Ex quo hæc conscripta erant, Clarissimus Vir D. M. *Lister* diligenter perlustravit varias Orbium species in Museis *Londinensibus*, quosdam novas seu non descriptas invenit, varios errores correxit, & sequentem divisionem adjecit.

I. Orbes, quibus bini dentes.

Histrix piscis *Clusii*. *Guamaiacu Guara Marggrav*. an Orbis Muricatus primus & alter *Clus*.

N. B. differt à nostro Histrice, quod nostro supercilia elata non sunt, nec caput compressum, planum, & exertum; quod hic ex toto maculosus est, noster non item, &c.

Histrix alter, capite angusto, subrotundo, & admodum spinoso, scilicet spinis prælongis in ipso capite & scapulis donatus.

Orbis spinosus *Clus*. *Guamaiacu Atinga Marggrav*. attende descriptiones *Marggrav*. & confer.

N. B. adde hujus piscis spinas compressas esse, gladiolorum more, cum eæ superioribus teretes sunt; item huic quasi latæ quædam fasciæ striæve fuscæ secundum longitudinem dorsi deducuntur.

Alter *Atinga* minor orbicularis. Orbis spinosus forma sphærica *Calceolarii*. An orbis *Atinga* sexus Masculini *J. Bontii*: vix Ovum majusculum anserinum magnitudine explet. Superiori valde similis, nisi differt, quod huic caput rotundum, & minime erectum, sine superciliis elatis aut striis: item huic spinæ in Ventre, superiori non item, huic tamen illæ insignes, & latæ maculæ nigræ ad pinnas & ad caudam: quæ minime exprimuntur figura *Galceolarii*, quæ tamen alias ab eo optime pingitur.

Orbis muricatus & reticulatus: hic in maximis Orbibus ponendus est. Huic admodum breves spinæ, scilicet quæ parum eminent, compressâ acie; at earum radices triquetræ adeo turgent & implicantur, ut quasi reti quodam, ex crassis maculis tegi videatur: ambæ nostræ exuviæ capite truncatæ sunt.

Orbis *Ranæ* rictu *Clus*.

Orbis Oblongus Testudinis capite *Clus*.

II. Orbes, quibus quaterni dentes.

Orbis primus *Rondelet*. Ægyptiacus *Salvian*.

Orbis Asper maculosus. N. B. huic per totum corpus densi & exigui murices. Orbis hirsutus *Wormii*.

Orbis Lagocephalus *Grevii*.

Orbis Scutatus *Rondelet*.

Orbis echinatus seu muricatus *Rondelet*. N. B. Superioris capitis omnes Orbes muricati bidentes sunt, atque adeo hic ab iis differre debet.

III. Orbes, quibus plurimi dentes.

Ostracion prior *Aldrovand.* an Nili *Bellon.* N.B. huic in dorso eminent quatuor parva tubercula in positu quadrangulo.
Ostracion alter gibbosus *Aldrovand.*
Ostracion tertius rostratus; huic desunt superscripta tubercula, at rostrum sive nasus admodum producitur in quendam mucronem.
Piscis triangularis *Clus.* cum cornibus.
Piscis triangularis *Clus.* cornibus carens.
Pisciculus cornutus seu Ican Setang *J. Bontii.*
Orbibus multidentibus accedunt Guaperva *Marggrav.* Caprisci & reliqua sequentia in hoc capite.
Hæc omnia à Clarissimo Viro D. M. Lister.

CAP. VIII.

Stromateus Rondeletii lib. 5. cap. 24. *Callichthys* Bellonii Gesn. p. 1109. Fiatola *Romæ dictus* Aldrov. Licette *Venetiis, Romæ* Lampuga.

FIgura corporis Rhombum piscem imitatur, namque & latus, & tenuis, & quadratus est, tum ventre, tum dorso acuto: erectus tamen natat. Romæ invenimus hujus generis dodrantem longos, pondere sesquilibrali. Color ei in dorso cœruleus dilutior, in imis lateribus & ventre argenteus. In dorso & supra lineas punctatas maculis & ductibus flavis obscurioribus varie & perbelle pingitur; infra lineas maculis ejusmodi flavis seu aureis, quæ tamen in junioribus vix cernuntur. [*D.Willoughby* per latera duas lineas observavit, alteram rectam, alteram in arcum inflexam.] Squamis tegitur minutissima & tenuissima cute, ut difficulter excoriari possit. Cauda admodum forcipata: Rostrum obtusum: Os perexiguum: Lingua lata, obtusa, glabra. Dentium minutissimorum in maxillis ordo unus. In palato duo oblonga ossicula aspera. Oculi exigui, non longe ab ore, nulla præter tunicas proprias membrana obducti: irides argenteæ. Pinna ad branchias hinc inde una est, radiis numerosissimis, viginti quinque nimirum aut pluribus, instructa. Inferiore pinnarum pari quæ in ventre esse solent prorsus caret, quod singulare est, & præter cetaceos & anguilliformes huic generi proprium. In ventre tamen apparet quoddam quasi rudimentum pinnarum. Pinna dorsi tertia circiter longitudinis totius parte à summo rostro distat, crassior est & utrinque communi cute tecta, ad initium caudæ uno minus digito producta, radiis circiter 46. cartilagineis & flexilibus, quorum primus brevissimus, sequentes sensim longiores ad 4^{tum} aut 5^{tum} usque (qui altissimus est) caudam versus reflexi; reliqui paulatim decrescunt. Quæ retro anum est aliquanto longius à summo capite incipit, & in omnibus cum præcedente convenit excepto radiorum numero, qui in hac non plures sunt triginta quatuor.

Intestinorum respectu diversus est hic piscis ab omnibus quos mihi hactenus videre contigit. Nam primo duos habet ventriculos; primum retro cor, prope ipsum os situm, quem echinum non ab re dixeris: carnosus enim est, & apophysibus longis, asperis, crebris, pellis erinacei fere in modum intus consitus. [Appendices hæ in sex radios divaricantur cylindriace supra centrum stellæ erectæ *D. Will.*] Exterius didymorum aut prostatarum geminarum speciem exhibet. Orificium ejus

ejus inferius in ipso fundo in secundum ventriculum aperitur. Ventriculus isthic grandis est membranosus, ultra anum ipsum extensus. Ad pylorum varios habet appendicum truncos, qui in plures mox ramos divisi in minutissimos tandem surculos desinunt qui quodam quasi parenchymate albo contexuntur, & placentam uterinam referunt, ut in Pelamide. Intestina longissima, in varios flexus & mæandros intorta & revoluta, succo intus purpureo exundantia, qui excrementa omnia eodem inficit colore, & à podice subinde exiens latera piscis hilari purpura tingit. Infra exitum excrementorum (nam cavitas abdominis ulterius extenditur) duo observavimus corpora longa, flava, tenuia, intus succo, spermatico plena. Hepar tenerum, pallidum, in duos divisum lobos quorum major in sinistro latere situs est. Cystis fellea caret, certe mihi sedulo indaganti nulla comparuit, ut neque folliculus natatorius. Lien exiguus, intestinis appensus.

Piscem hunc tum Venetiis tum Romæ vidimus. Romanis piscatoribus *Lampuga* seu *Lampuca* dictus est, Venetis *Licette*; quorum nominum rationem me non assequi fateor. *Bellonius* Romæ Fiatolam vulgo dictum scribit. Ego *Rondeletii* Stromatea & Fiatolam pro eodem pisce habeo, quamvis icon quam exhibet Fiatolæ lineis inflexis seu undantibus transversis per latera pisci nostro minime respondeat. Verum cum certissimum sit, nobis descriptum *Fiatolam* esse Romæ dictum, suspicamur *Rondeletii* figuram ejusdem piscis esse, sed minus probe delineati.

Piscis etiam *Rondeletio* Seserini nomine descriptus & depictus huic nostro idem omnino videtur, eo maxime argumento quod lineas duas à branchiis ad caudam ductas habuit, superiorem curvam, inferiorem rectam, quod idem in *Licetto* Venetiano *D. Willughby* observavit. Cæterum nequid dissimulemus, in *Licette* dicto lineæ & lituræ in lateribus flavæ æreæve multo obscuriores erant minusque conspicuæ quam in *Fiatola* Romæ descripto; quod tamen ætati imputandum censemus; erant enim quos *Venetiis* nacti sumus minores junioresque quam quos *Romæ*: neque in Lampuga Romana lineas in lateribus duas observavimus; quæ tamen forte ei adfuerunt.

Piscatores Romani nobis nomen sciscitantibus, piscem hunc *Lampugam* appellarunt, quod nomen aliis piscibus deberi (quos Glaucos *Rondeletius* facit) *Gesnerus* scribit. At vero *Cornelius Sittardus* literis ad *Gesnerum*, Lampecam Romanis dici nobiscum consentit; esse autem delicatissimum piscem.

C A P. IX.

Hippocampus Rondeletii *& aliorum.* *Cavallo marino* Italis.

Hippocampus nomen compositum est ex dictione ἵππος, quæ equum significat, (capite enim & juba equum æmulatur hoc animalculum) & κάμπη quæ erucam, quia erucam imitatur non modo corporis flexura in arcum se incurvante, sed etiam circulis, quibus ut insecta distinguitur, & insuper villis. Cæterum καμπὴ oxytonum Græcis flexuram significat; κάμπη vero paroxytonum erucam, quod & ipsum παρὰ τὸ κάμπτεσθαι, quod verbum flecti & incurvari significat, dictum est. *Rondel.* & *Gesner.* *Ratio nominis.*

Hippocampus rostro & capite equum, ut diximus, nonnihil refert: toto autem corpore incisuras habet ut recte *Rondeletius*. Dodrantalem magnitudinem non superat, sæpe minor reperitur. Pollicis est crassitudine, rostro oblongo, tubuli modo cavo sine scissura; ab inferiore

riore ejus parte operculum foramini opponitur ad claudendum, vel demittitur ad aperiendum. Rostrum Acus *Aristotelis* simillimum. Oculos habet rotundos sed prominentes; inter oculos tubercula duo altiora. Truncus corporis ad anum usque heptaedricus est cum exochis aculeatis; ultra anum cauda tetraedrica tantum seu quadrilatera est; in acutum autem desinit & in spiram plerunque contorquetur. Post oculos, qui in loco in cæteris piscibus branchiæ esse solent, pinnulæ duæ auriculis similes sunt, maxime ob situm, utrinque unica. Branchiæ vero nullæ sunt, neque tectæ, neque detectæ, sed supra dictas pinnulas duo sunt foramina sursum spectantia. Sub ventre rimulas duas habet. Ex una alvi excrementa, ex altera ova foras emittuntur. Toto corpore est aculeato, veluti ex cartilagineis circulis compacto, ex quibus aculei extant, membranis intermediis. Colore est obscure viridi caudam versus magis nigricante; ventre præcipue maculis ex cæruleo albicantibus notato. Medio in dorso pinnam unicam habet nervis circiter 16 radiatam, omnibus altitudine æqualibus, præter normam aliorum piscium, in quibus à primo ad ultimum decrescere solent. Caudam quovis modo inflectas, & qualem vivo figuram tribueris, talem mortuus & exiccatus servat. Ventriculum pro corporis ratione satis magnum habet; hepar rubrum, similiter ova rubra, cor exiguum.

Vidimus Venetiis hujus generis jubatum, nescimus an specie diversum, an ætate aut sexsu tantum. Plerique enim juba carent, quantumvis *Rondeletius* pilos in capitis vertice erectos omnibus tribuere videatur. Erat autem jubatus ille quem *Venetiis* nacti sumus non jubatis quadruplo fere major. In medio ventris pinnulam seu membranam nigricantem observavimus; ab omnibus in summo capite & cervice majoribus eminentiis angularibus seu aculeis villi seu setæ longæ dependebant jubæ instar, non adeo tenues, (ut scribit *Rondeletius*) ut non in mortuis & exiccatis sed in viventibus tantum appareant, verum crassiusculæ & facile conspicuæ.

Pisciculum isthunc *Venetiis* (ut diximus) è mari recens extractum vidimus, *Baiis* etiam non procul *Neapoli*.

Hippocampi cinerem alopecias replere cum pice liquida aut axungia, seu amaracino unguento illitum ait *Dioscorides*. Ventrem Hippocampi venenatum esse *Ælianus* scribit quem adi. Remedium adversus canis rabidi morsum ex Hippocampo apud eundem *Ælianum* vide.

CAP. X.

§. I. *Acus* Aristotelis *seu Acus secunda species* Rondeletii Gesn. *p.* 11. *Typhle sive Typhline Antiquorum* Bellonii. *Cæcilia* Sittardi Gesnero. *p.* 1225.

HUjus duæ habentur species; majorem sic describit *Rondeletius*. Piscis est longus, tenuis, cubiti longitudine, digiti crassitudine, oculis branchiis Hippocampo plane similis, necnon rostro, quod tubam plane æmulatur, unde à nostris nomen [*Trompette*] impositum. A capite ad podicem hexagonus est piscis, à podice ad caudam quadratus. Podex in medio fere corpore, à quo rima oblonga progreditur, in qua ova reponi certissimum est. Ego cum hujusmodi Acum hyemis initio cultello aliquando dissecarem, in rima ova permulta reperi, fideque dignissimis viris ostendi proximo anno cum non procul ab *Aquis*

mortuis

mortuis locus in mari turri ædificandæ destinatus, undis vacuaretur, illicque maris purgamenta diligentius perlustrarem, duas acus reperi coloris diversi; erat enim altera viridis, altera pulla, in quibus cum rimam illam inspicerem, ova vidi in ea exclusa, multosque fœtus jam perfectos, quorum alii majores erant ac movebantur, parteſque omnes perfectas habebant: ali minores: alii tam exigui & tenues, ut oculi duntaxat & rostrum cernerentur. Pinnas duas habet hæc acus exiguas ad branchias. Aliam in medio dorsi vix conspicias, nisi dum vivit & in aqua movetur. Longitudo corporis cum tenuitate aliarum pinnarum vicem gerit. Cauda in simplicem & tenuem pinnam terminatur. Gulam habet qua plurimi pisces carent. Ventriculo est parvo oblongo, hepate magno, intestinis gracilibus, rectis, non in spiras contortis. Non squamis, sed serpentum more integitur cortice pulchre cœlato & duro. Ob tenuitatem parum carnis habet, eamque ob causam à mensis rejicitur. Sed à plerisque venustatis gratia exiccata servatur. Hactenus *Rondeletius*.

Hujus generis plurimos *Venetiis* vidimus, omnes tamen longe minores eo quem *Rondeletius* descripsit. Corpore erant hexagono ad finem pinnæ dorsalis, inde ad extremam caudam quadrato. *Crusta* qua integebantur, à capite ad anum in 18. velut squamas distinguebatur, ultra anum in 34 aut 35. Dorsum erat *fuscum*; ad anum usque tres hedræ albicabant, infra eum una tantum. *Oculi* cute tecti diaphana; *branchirum* opercula cutanea, non ossea aut cartilaginea, *Os* insolitæ figuræ, sursum spectans in extremitate tubi oblongi, ab oculis, quos interjacet, producti. *Pinna* dorsi radiis 35 aut 36 instructa erat; pinnæ branchiales singulæ 13 aut 14. Ventralibus pinnis carent. *Cauda* in pinnam desinebat, 10 circiter radiis sustentatam. *Vesica* natatoria ventriculi fundo adjacebat. *Intestinum* simplex & minime reflexum. Piscis hic Venetis piscatoribus *Biscia*, id est, vipera dicta est.

Figura. *Crusta.* *Color.* *Oculi.* *Branchiæ.* *Os.* *Pinna.* *Cauda.* *Vesica.* *Intestinum.*

§. II. *Acus* Aristotelis *species altera major.*

HÆc præcedente multo major est, à capite ad anum heptagona est, inde ad finem pinnæ dorsalis pentagona; infra ad caudam usque (Caudæ pinnam intellige) quadrata. Puto hanc esse cujus sceleton *Gesnerus* à *Michaele Parisio* sibi donatum scribit: cui Striæ in parte corporis superiore, quæ supra podicem est, septem eminebant, inferiore quaternæ tantum. [*Forte minus diligenter & curiose a Gesnero inspecta est.*] Squamis aut (potius corticibus) quibusdam eleganter striatis, & undiquaque annexis ut nusquam dehiscant, integebatur. Hanc, inquit, siquis Typhlen marinam nominare vuluerit, esto: dummodo veteres nullam ejus mentionem fecisse constet. Ego cum à solo *Athenæo* & *Hesychio* Typhlen nominari inveniam non tanquam marinum piscem, sed Nili incolam; in fluviis non in mari quærendum dixerim. Et cum in fluviis reperiamus Cæciliæ serpenti (sic enim *Columella* lib. 6. nominat) non dissimilem, ni fallor piscem, de genere Mustelæ sive Lampredæ vulgo dictæ, quem nostri *Niinoug*, id est, Enneophthalmum appellant; Typhlen aut Typhlinum appellari eundem quid vetat? quem si in Nilo etiam degere scirem, plane hoc nomine appellandum contenderem. Nos *Gesneri* sententiæ subscribimus, cum reperiatur etiam Lampetra cæca, Cæciliæ serpenti similis, cui nomen hoc optime convenit.

CAP.

CAP. XI.

Acui Aristotelis *congener pisciculus, pueris Cornubiensibus* Sea-Adder *id est Vipera marina dictus. Acus lumbriciformis aut Serpentinus.*

Figura. Color. Rostrum, Os. Oculi. Branchiæ.

Corpore est tereti, nullis squamis induto, Fuci marini polyschidis *colore*, hoc est, ex viridi sordide luteo, aut ruffo. *Rostrum* ei quale Acui *Aristotelis*, sed brevius: *Os* pariter sursum spectans, exiguum. *Oculi* parvi, membrana laxa diaphana tecti, iridibus rubentibus. *Branchiæ* membrana clausæ; verum parvum habent utrinque foramen; sunt autem quatuor utrinque. Corpus ipsum lineis impressis eodem fere modo in annulos dividitur quo Lumbrici terrestres. *Magnitudo* pennæ corvinæ, rarius anserinæ: *Longitudo* eorum quos vidimus maxima digit. 5½. *Cauda* in acutum terminatur, & in pinnam non desinit. Exitus excrementorum una circiter tertia longitudinis parte à summo rostro distat. Unica ei duntaxat *pinna*, eaque in dorso, paulo ante mediam longitudinem, radiis 25. donata. Sub mandibula inferiore tuberculum papilliforme.

Magnitudo. Longitudo. Cauda. Pinna.

Viscera & Intestina. Ova.

Hepar rubicundum, cui vesicula fellea adnexa. *Intestinum* ab ore ad podicem recta extenditur, absque ulla reflexione. Vesica aerea parva, in posteriore abdominis parte sita. In fæmina ventri exterius per totam fere longitudinem adhærentia observavimus *ova* pulchre lutea, rotunda, magnitudine seminum Rapistri, bino ordine versus anum, superius magis confuse cohærentia. Venter nonnihil excavatus ad ea recipienda, verum villi nulli quibus sustententur.

Nomen.

Pisciculus hic pueris Cornubiensibus oppidi *S. Ives*, qui eum è mari expiscantes ad nos attulerunt, *Sea-Adder* hoc est Vipera marinus dictus est. Verum cum perexiguus sit, Ophidion potius lumbriciforme aut Acus lumbriciformis dicendus videtur.

CAP. XII.

Scolopax Rondeletii Aldrov. *p.* 298. Gesn. 1008. *Genuæ* Trombetta *i. e. Tuba*; *Romæ* Soffietta *i. e. Follis ob similitudinem*: The Trumpet *or* Bellows-fish.

Locus. Longitudo & figura. Rostrum.

Romæ inter alios pisciculos, quos *Frictura*s vocant, plures hujus generis invenimus, maximos à summa proboscide ab extremam caudam vix 4 digitos *longos*; corpore compresso, à dorsi acie ad imam ventris carinam unum circiter digitum lato. Squamosi sunt squamis asperis. *Rostrum* eis longissimum, unum minimum trientem totius totius piscis æquans, angustum, rectum, durum, osse simplici & continuo constans, ad caput latius, versus apicem contractius, cum parva oris apertura in extremitate, operculo suo instructa, inferiori parti adnata, quod sursum attollitur ad claudendum, demittitur ad aperiendum. *Oculi* grandes, iridibus albis dilute miniatis.

Oculi. Pinnæ.

Ad branchias utrinque *pinuam* habet, radiis 14 non ramosis, membrana tenui connexis constantem. Anterior ventris pars in carinam peracutam

peracutam tenuatur. Pinnas in ventre non habet, sed pinnarum quædam imitamenta, in binos osseos velut denticellos effigiata. Paulo inferius, cis podicem, in media ventris carina alter denticulus elatior existit. Retro anum (qui triente fere longitudinis ab extrema cauda distat) pinna exoritur radiis octodecim intertexta. In dorso duas gerit pinnas situ singulari; anterior enim vix quadrante longitudinis à cauda distat, & nihil fere aliud est quam una longissima & robustissima spina, duarum circiter unciarum altitudine, articulo donata, cujus ope aliquousque erigi & deprimi potest; non tamen ad perpendiculum attollitur, sed caudam versus semper inclinat. Aversa sui parte secundum totam longitudinem fossula quædam excavata est, & ad ejus latera utrinque dentium sursum spectantium continua serie vallata. Spinam hanc anteit spinula una minutissima, sequuntur tres radii spinosi, minutissimi pariter & humillimi. An vero spinæ hæ eandem structuram conformationem, motus, & ad se invicem respectum habeant quem Caprisci spinæ, ut pariter erigantur firmentur & deprimantur, (prout opinatur *D. Grew*,) mihi non constat, nec enim id experiri cum piscem præ manibus haberem in mentem venit. Pinna dorsi posterior radiis duodecim constat. *Cauda* aliquantulum forcipata est. *Spinæ dorsales.* *Cauda.*

De visceribus & interaneis nihil observavimus. *Rondeletius carnis* qualitate Pagro similem dicit, quem & colore refert. *Caro qualis.*

Hunc piscem nonnulli pro Remora seu Echineide Antiquorum habent, ob raritatem puto & figuram insolentem.

Aiunt enim à procellis turbido mari præcipue capi quia in profundo versatur.

CAP. XIII.

Xiphias piscis, Latinis Gladius. The Sword-fish.

ROstri ensiformis (inquit *Gesnerus*) in hoc pisce tam evidens est nota, ut ab eadem in diversis linguis nomen ei eadem significatione sit factum. In ingentem excrescit *magnitudinem*, adeo ut centum libras pondere excedat. *Rondeletius* piscem hunc aliquando decem cubitorum longitudinem attingere scribit in mari ad *Narbonensem* provinciam. Paris magnitudinis nos etiam vidimus tum in Anglia, tum in Italia. Corpore est longo, tereti, ad caput crasso, versus caudam sensim tenuiore. *Cutis* ei scabra est, minus tamen quam Mustelo vulgari lævi, admodum tenuis. *Color* in supina parte seu dorso niger, qualis cani carchariæ, in prona seu ventre albus argenteusve. *Os* mediocre, *dentium* expers; *Rondeletius* vice dentium quatuor ossa oblonga in palato ei tribuit, quæ nobis non observata. Superior maxilla in *rostrum* longissimum gladio ancipiti simile procurrit, unde pisci nomen. Rostrum, à mucrone ad oris angulos mensura sumpta, tertiam fere totius longitudinis partem explet. *Maxilla inferior* quadruplo brevior in cuspidem acutissimam desinit, estque tota ab oris angulis effigie exacta peracuti anguli. *Oculi* prominentes, grandes quidem, non tamen pro piscis mole; iridibus albis, virore dilutis seu suffusis. *Pinnam* habet in dorso unicam, à superiore branchiarum angulo inchoatam, & ad caudam prope continuam. Hæc initio altissima est; Radii post septimum ad duodecimum antecedentes sequentibus insigni differentia continue humiliores sunt, proximi 25. anteriores posterioribus gradatim breviores, differentia tamen vix observabili; tandem vero ultimi quatuor radii præcedentibus multo altiores, ut negligentius spectantibus novæ pinnæ speciem exhibeant. *Cauda* falcata crescentis Lunæ in modum, velut

Ratio nominis. *Magnitudo.* *Figura.* *Cutis.* *Color.* *Os, Dentes.* *Rostrum.* *Maxilla inferior.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Cauda.*

velut Thynnis. Paulo supra caudam, in medio utriusque lateris eminentia quædam extuberat, trianguli obtusi figura; cutis scilicet velut in pinnam tenuatur quemadmodum in Thynnis. *Pinnarum* unum duntaxat habet par, nimirum ad branchias, nam *ventralibus* caret, quod ei cum Cetaceis commune est: humiliorem istæ situm in ventre obtinent, radiis circiter 17. firmatæ, primis longissimis, ultimis brevissimis, adeo ut tota pinna falcem messoriam qua fœnum demetunt repræsentet. Excrementorum exitus una circiter tertia corporis parte à radice caudæ distat: infra quem in ima trunci carina pinnæ duæ, quæ tamen communi membrana connectuntur: Prior radiorum circiter duodecim, quorum anteriores prælongi, sequiores brevissimi: posterior radiorum 3, ex adverso ultimorum quatuor pinnæ dorsalis radiorum, quos pinnæ secundæ speciem præbere diximus. *Branchias* per oblivionem aut incuriam non observavimus. *Rondeletius* branchias octonas, & quidem duplices, habere scribit.

Pinnis ventralibus caret.

Branchiæ.

Ventriculus.
Appendices.

Ventriculum habet longum, conoidem, ad podicem fere protensum. Pylorus in summo est juxta orificium superius. Juxta pylorum massa grandissima *appendicum*, quæ quodam quasi parenchymate contextæ, pulmonis imaginem referunt; nam ab ipso intestino duodeno tribus truncis peramplis ortæ, primo in ramos dividuntur, deinde in surculos capillares innumerabiles sparguntur, velut aspera arteria & reliqua vasa in pulmonibus. *Vesicula fellea* collo longissimo juxta intestina dependet; porus vero bilarius brevis est & statim intestinum penetrat. *Intestinum* autem primo recta descendit infra appendices, deinde ultro citroque pluries reflectitur, flexuum intervallis sensim brevioribus, donec tandem à podice non longe in rectum iterum abeat ad exitum; figura elegantiori ei tamen simili quam hic apposuimus: reflectitur autem duodecies aut circiter. *Vesica natatoria* longa, dorso non firmiter adnexa, sed ab eo facile separabilis, membrana tenui, figura utrinque conica, integra & non intercepta. *Hepar* pro piscis magnitudine exiguum, rubrum: *Lien* pariter exiguus, triquetrus, colore sordido. *Cor* pyramidale ex basi quadrata: in ejus apice arteria cum suis valvulis sigmoidibus quales in quadrupedibus cernuntur: versus basin auricula, cujus interior cavitas ipsum cordis ventriculum magnitudine superabat.

Cystis fellea.

Intestina.

Vesica natatoria.

Hepar, Lien.
Cor.

Gladii piscis venatio.

Gladii pisces iisdem in locis nunc dierum capiuntur, quibus olim; nimirum circa *Scyllæum Calabriæ* tractum & pharum Messanensem, ipsoque freto Siculo; nec ratione multum dispari Nos cum Messanæ essemus, conducta navicula Scyllam profecti sumus, ut eorum piscationi interesse, modumque capiendi observare possemus, qui hujusmodi fuit. In clivis excelsis mari imminentibus speculatores constituuntur, qui locum motumque omnem piscium observent, nautisque qui in scaphis inferius expectant; vel voce vel signis pactis indicent, quo scaphæ agendæ sunt. Quibus obtemperantes remiges, cum jam piscibus appropinquare cæperint, unus aliquis piscandi peritus malum parvum in scapha ad id erectum conscendit, & piscis ejus, quem sibi feriendum destinavit, motum observat, signisque datis remiges monet quo naviculam impellere, quando flectere & circumagere debent; cumque ad piscem proxime accesserit, piscator de malo confestim descendit, arreptaque fuscina seu hasta telo utrinque hamato, ceu cuspide (quæ tamen à ligno facile abscedit) communita in prora stans, vulnus incutit. Reliqua ipsius *Polybii* verbis, à *Strabone* lib. 1. citatis, & à *Gesnero* in hujus piscis historia Latine redditis, exsequar, cum conveniant omnino cum iis quæ nos observavimus. *Tum evulsa sine cuspide de corpore hasta, quod telum sane est hamatum, & cui hastile laxius inseratur idoneum. Ab eadem cuspide alligatus est funiculus longus, quem pisci sauciato relaxant, donec agitatus suffugiensque lassetur. Tunc in terram subducunt, aut intra scapham accipiunt,*

cipiunt, nisi prorsus immensum corpus existat. Quodsi etiam in mare telum exciderit, haud sane perit, est namque e quercu pariter atque abiete compactum, adeo ut querna gravitate demersum, deinde in sublime relatum facile possit apprehendi.

Carne est longe candidiore quam Thynnus, non insuavi, sed concoctu difficili, multum nutriente, *Rondel.* Idem etiam nobis videtur qui eum Messanæ in *Sicilia* degustavimus. A Messanensibus in summis deliciis habetur, apud quos Xiphiæ bonitate & pretio Sturionibus æquales sunt. Singulæ carnis libræ sex circiter denariis nostræ monetæ ibidem plerunque veneunt.

Rostro naves perforare *Plin.* lib. 32. cap. 2. traditur, quod mihi non videtur verisimile, quamvis id admodum durum & acutum esse, & piscem validum non abnuerim: Quod vero inclusus una cum thynnis retia dilaceret, iisque exitum præbeat, facile concesserim.

Capiuntur autem Gladii non solum in mari Mediterraneo, ut diximus, sed & in Oceano.

Hujus piscis Anatomiam exhibuit *T. Bartholinus* centur. 2. Obs. 16. de Nervo Optico hujus piscis ingeniosissime scribit *Malpighius* de Cerebro in Epistola ad *D. Fracassatum.*

CAP. XIV.

Guebucu *Brasiliensibus* Marggrav. *Xiphiæ affinis*: *Lusitanis* Bicuda.

Piscis rostratus, oblongo & ferme tereti est corpore, ut *Dorada* capite porcino, rostrato; cauda in duo cornua diducta ut *Albacara*: Rostrum acutum, osseum, durum: partis superioris longitudo 16. dig. inferioris 10. Crassities totius prope insertionem 7. digit. Utramque autem rostri partem movere potest. Branchias habet amplas; os interius orbicularis figuræ, in medio sui hyperbolico foramine: lingua oblonga alba: dentibus omnino caret. Oculos habet solidi magnitudine, pupilla crystallina, circulo argenteo. A rostri insertione caput in altum assurgit, ut in *Dorada* mare. Est autem caput ab oculis ad occiput longum 7. dig. 9. altum. Corporis longitudo ab occipitio ad caudæ exortum 4. pedum, & altitudo lateris post occiput unius pedis, in medio autem corporis 10. & prope caudam duorum. Cauda in duo cornua extenditur & ampliatur, quodlibet 18. dig. longum; ad cujus exortum in quolibet latere duæ auriculæ membranaceæ. Pinnas habet 6. proxime post quamlibet branchiam unam, directe à latere protensam, dura membrana constantem ut in Tiburone, figura trianguli acuti, 11. digit. longam, & in exortu ubi latissima duos tantum latam. E regione harum in infimo ventre duo bacilliformia corpora juncta habet, ex osse nigro constantia, dura plane ut os Sepiæ, quodlibet 19. dig. longum, utrumque junctum in rima longa profunda recondere potest, quæ à natura secundum longitudinem ventris facta est ad caudam usque. Interstitio duorum pedum à fine hujus fissuræ seu ano in infimo corpore pinnam habet triangulatam 6. dig. longam, latere anteriori firma spina munitam: etiam hanc in rimam quandam recondere & rursus surrigere potest. Octo digitorum interstitio ab hac pinna parvam habet versus caudam, in acutum triangulum versus posticam partem desinentem, & è regione hujus similem & æqualem in superiori corpore. Has duorum digitorum intervallo sequitur cauda. Maxima autem omnium est pinna dorsalis, incipiens à summitate occipitis, quæ pro-

 tenditur

tenditur per dorſum in 3. pedum longitudinem, conſtans membrana pergameni æmula coſtis intertexta, hanc quoque totam demittere poteſt, & in profunda rima condere: lata eſt ſeſquipedem ubi latiſſima, & verſus poſteriora paulum anguſtatur. Cute craſſa, ſubaſpera veſtitur, tota ſubfuſca; ſpinulis oblongis [$\frac{1}{3}$ dig.] ut ita ſolida ſit & aſpera, cum ſquamis careat. Venter & caput inferius albicant: latera cinerei & argentei ſunt coloris: dorſum ex cinereo argenteo obſcure fuſcum, ut & caput ſuperius & roſtrum; reliqua roſtrum cineraſcit ex flavo. Pinnæ omnes cum cauda ex cinereo argenteo fuſceſcunt, ut & dorſalis, quæ præterea maculis orbicularibus nummi Miſnici magnitudine inſigniter eſt variegata; illa poſt anum paulum undata maculis fuſcis. Carnem copioſam habet, non ſpinoſam, pinguem non glutinoſam, ideo ad comedendum aptiorem quam caro Marſorum. In ventriculo interiore multos integros piſces pedales inveniebam.

LIBER QUARTUS

SECTIO IV.

DE

PISCIBUS

Spinosis dictis, quibus pinnarum dorsalium radii omnes molles & & flexiles sunt.

MEMBRUM I.

Tribus in dorso pinnis donati.

CAP. I.

Asellus major vulgaris, *Belgis* Cabiliau, *Morhua vulgaris* (*maxima Asellorum species*) Bellon. *Molva vel Morhua altera minor* Rondel. Gesn. *p.* 102. Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 6. A Cod-fish, *or* Keeling.

Piscis quem descripsimus duos pedes & dodrantem longus erat: multo autem majores reperiuntur: latus octo dig. corpore crasso, teretiusculo; ventre impense prominente. *Color* in dorso & lateribus sordide olivaceus aut fuscus, maculis flavicantibus varius. Venter albidus. *Linea* lata, alba in utroque latere à superiore branchiarum angulo ad caudam extenditur; quæ quoad abdominis cavitas porrigitur in arcum curvatur, deinde recta per media latera ad caudam pergit, *Squamæ* parvæ, cuti pertinaciter adhærescentes. *Oculi* grandes, laxa & diaphana membrana obducti: irides albæ. Ab angulo mandibulæ inferioris dependet *barbula* seu cirrus unicus, vix digitum longus. *Lingua* lata, rotunda, mollis, *dentibus* carens. Plures in maxillis dentium ordines, quorum unum componunt *dentes* reliquis multo longiores. Inter dentes fixos non pauci mobiles reperiuntur, ut in Lucio. In palato summo, inque imo juxta orificium ventriculi, & inter ultimas branchias denticellorum densè stipatorum velut pulvilli observantur.

Magnitudo. *Figura.* *Color.* *Lineæ laterales.* *Squamæ.* *Oculi.* *Barbula.* *Lingua.* *Dentes.*

Pinnæ in dorso tres, anterior radiis 14, media 19, ultima 19 donata. Pinnæ branchiales 18 singulæ radiis gaudent: ventrales seu potius thoracicæ, (nam in hoc genere anterius sitæ sunt quam branchiales) radiis duntaxat 6 singulæ instruuntur. Ab ano pinnæ sunt duæ, ante- *Pinnæ.*

 rior

rior radiis 20, posterior 16 donata. Cauda plana fere & minime forcipata: primus radius primæ ab ano pinnæ brevis est & spinosus.

Viscera & intestina. Ventriculus ingens, harengis repletus. Infra pylorum Appendices intestinum in circulum ambiunt, & præterea aliæ ab una parte exeunt ut in Alosa. Appendices in sex truncos divisæ, & quilibet truncus in plures ramos; rami deinde in circulos. Cystis fellea magna, meatus cysticus infra appendices intestinum penetrat. Hepar in tres lobos divisum. Renes per totam dorsi longitudinem & etiam ultra abdomen continuati. *Vesica natatoria.* *Vesica natatoria* dorso adnexa, crassa, glutinosa, nostratibus *The Sound* dicta, ultra abdominis cavitatem & excrementorum exitum producta. Multi non indocti palati (inquit *Turnerus*) hunc cæteris omnibus partibus hujus piscis longe præferunt. Cutis mollis est & crassa.

Locus. In mari Britanniam circumfluente valde frequens est. *Carnis qualitas.* *Caro* præstantissima est tum recens, tum sale condita. Capita majorum hujus generis piscium (quæ valde crassa sunt) ob suavitatem saporis, à gulonibus admodum celebrantur, & inter lautissima fercula divitum mensis inferuntur.

E vesica natatoria hujus piscis (quæ admodum crassa est ad modum tunicæ aortæ & glutinosa) ichthyocollam fieri aiunt.

Infinita propemodum multitudo hoc genus piscium in Oceano præsertim Septentrionali ab Anglis & Batavis quotannis capitur, sale conditur, inque sole siccatur, & per totam Europam magno vendentium emolumento distrahitur.

Nominis ratio. Varro ab Asini colore hunc piscem dictum scribit: quod de Morlucio verum est, non de Asellis dictis, qui ex viridi sordide flavescunt aut nigricant. Græci à segnitie dictos Asinos innuunt: nam *Oppianus Halieut:* lib. 3. ὄνων νωθρὸν δέμας dixit;& Ælianus cum nominasset pisces prægrandes ac pigros qui in latebris maris abdi solent, nec longe ab eis natando recedere, *oves, hepatos, prepontes*: asellum quoque inquit eis adnumerari posse. *Gesner.*

Asellorum copia & emolumenta. Lubet hic adducere quæ *Schonfeldius* de Asellorum copia apud Septentrionales capta & eorum usu eximio disserit. *Quanto* (inquit) *adjumento humanæ vitæ sustentandæ, quanto quæstui mercaturæ communi cedat ditissima Asellorum piscatura, maxima Europæ pars & publica commercia testantur. Elucet hinc inter alia innumera singularis Dei opt. max. providentia & benignitas, cujus unici hoc beneficium est, ut in Septentrioni subjectis regionibus, provinciis, insulis, Dania, Norvegia, Suecia, Islandia, Orcadibus, Hitlandia, Moscoviæ plerisque partibus & aliis locis, quæ præ nimio gelu & cœli inclementia frumenta non ferunt, tanta aquatilium animalium Asellorum cumprimis affluant abundantia, si cœlum respondeat faveatque operæ, qua se suosque ichthyophagos fere omnes alant incolæ, recentibus in obsonio, siccatis pro pane utantur non solum, sed & infinitam illorum copiam, supra suarum regionum saturitatem, erogare possint, quos mercatores illic conquisitos in Europam interiorem exportant.*

Nomina cur varient. Piscis hic pro locis ubi capitur, aut modis quibus salitur & induratur aliterve præparatur varia sortitur nomina. Hinc *Green-fish* i. e. Asellus Groenlandicus, *North-sea-cod*, i. e. Oceani Septentrionalis Asellus; *Habberdeen* i. e. Asellus Aberdonensis; *Island-fish*; i. e. Asellus Islandicus; *Stock-fish*, i. e. Piscis fustuarius, qui recens ad eam duritiem in sole siccatur ut nonnisi fustibus verberatus coqui possit; *Poor John* i. e. Pauper Joannes, per errorem ita dictus; *Barrelled Cod* i. e. Asellus doliis conditus, unius ejusdemque speciei nomina sunt ut ab amico quodam harum rerum peritissimo certior factus sum. Juniores horum piscium vocantur *Codlings*.

Notandum est ductuum pancreaticorum (numero sex in hoc pisce) exitus valde esse patentes (etiam in omnibus fere aliis piscibus) ubi contra bilarii exitus valde contracti notantur. Succi pancreatici sapor

ac

ac color cum seminis è vesiculis seminalibus Taurorum ac canum prostatis excepti quadantenus convenit, ac in faucibus rancidum saporem excitat, aliquando subamarus est & flavus; *Anatom. Amstelod.* è *Blasius.*

CAP. II.

Asellus Huitingo-Pollachius: *virescens* Schonfeld. A Whiting Pollack.

ASellum mollem, à quo denominatus est hic piscis, *magnitudine* excedit, *figura* corporis imitatur, nisi quod latior sit & minus crassus. Dorsum nigricat, aut obscure & sordide viret. Latera ejus quem descripsi infra lineas punctatas lineolis seu ductibus flavicantibus sordidis varia fuere. Squamosus est squamis perexiguis. *Lineæ laterales* circa primam dorsi pinnam in arcum curvari incipiunt, & versus dorsum assurgunt; circa medium secundæ pinnæ partem ad media latera descendunt, indeque recta ad caudam decurrunt. *Nares* duplices. *Os* amplum: *Maxilla* inferior paulo ultra superiorem procurrit. *Dentes* exigui in utraque maxilla. In summo etiam palato areola angularis dentibus consita; in imo tubercula duo denticellis aspera: *Lingua* acuta non dentata [nobis ad radices linguæ denticilli observati.] *Oculi* grandes, membrana laxa, diaphana tecti: irides argenteæ. *Branchiæ* 4. quarum prima unum habet ordinem dentium pectinatorum; alium tuberculorum asperorum; mediæ duæ, duplicem ejusmodi tuberculorum ordinem; ultima iterum unum tantum. Cranium non pellucidum.

Figura & Magnitudo. Color. Lineæ laterales. Nares, Os, Maxilla, Dentes. Lingua. Oculi. Branchiæ.

Pinnæ in dorso tres; anterior, paulo supra centrum gravitatis, è regione podicis & circa latissimam piscis partem sita, nervos obtinet 11. A capite ad pinnam hanc corpus assurgit, & deinde versus caudam deprimitur: unde *dorsi* acies *repanda* est & arcuata. Media pinna, quæ longissima est radios numerat 19: Postrema 16. Hæ autem pinnæ æquis spatiis à se invicem distant; anterior scil. à media, media à posteriore. Observatu dignum est, quod anterior pinna maxime declivis sit (à primo radio ad ultimum intelligo) media minus; postrema omnium minime. Pinnæ ad branchias mediocres pro piscis mole radios 16 aut 17 obtinent. Quæ in ventre aut thorace tantillo anterius sitæ, pro piscis magnitudine perexiguæ, sex tantum radiis donantur. Infra anum pinnæ duæ, anterior longior altiorque, radiis 16 instructa; posterior huic fere contigua radiis 18. Peritonæum in hoc pisce album [in alio nigrum observavimus.] Hepar pallidum, in tres lobos divisum, [*D. Willughby* bifidum, albicans] quorum duo prælongi dexter & sinister; in dextro cystis fellea. Lien triangularis & oblongus nigricat. Ventriculi fundus non acutus sed latus. Pylorum innumerabilis appendicum multitudo coronat. Duodenum supra appendices nonnihil assurgit, tum deorsum reflectitur, & descendit infra exitum excrementorum; (qui tum in hoc pisce, tum in sequente medium cavitatis abdominis occupat) ubi in unum vel alterum annulum inflectitur, rursusque ascendit ad superiorem flexuram, deinde tandem deorsum denuo reflectitur, & marsupium ventriculi supergressum in podicem desinit. *Vesica aerea* crassa, costis affixa; ultra cavitatem abdominis producta in foramen sibi excavatum descendit; non intercepta, anteriore parte in duo exigua cornicula desinit ad quæ duo musculi. Ductum manifestum è gula seu ventriculo in vesicam invenire non potui: sed versus superiorem vesicæ partem veluti funiculus quidam nervulorum & venularum vesicam perforat

Pinnæ. Dorsum repandum. Viscera & intestina. Vesica aerea.

forat; qui in varios ramulos sparsus superficiem ventriculi perreptat. Musculi valde molles sunt. Pisces prædatur. Ventriculus in eo quem dissecuimus Ammodytis piscibus *Sand-eels* dictis repletus erat.

Victus.

Quomodo à Coddo seu Capellano differt. A *Coddo differt* 1. quod minor sit: quem descripsimus 15 digitos longus erat, latus 4 fere.] 2. Quod capite minore: 3. Quod corpore latiore & minus crasso: 4. Quod barba careat: 5. Quod inferius pinnarum par multo minus sit in hoc quam in illo. Vesicam urinariam habuit hic piscis, quæ revera paucis deest. *Locus.* Ad *Pensantiam* & *S. Ithes* oppida prope extremum Cornubiæ angulum, ubi frequentes capiuntur, vidimus & descripsimus.

CAP. III.

Asellus niger, Cole-fish *Septentrionalium Anglorum*; Rawlin-Pollack, *Cornubiensium*.

Figura. *Qu modo à præcedenti differt.* Valde similis est præcedenti, tenuior tamen & paulo longior. Lineæ laterales non curvantur initio in arcus quemadmodum in illo, præterea albæ sunt & latæ; qua nota piscatores ipsi hunc ab illo distinguunt. *Pinnæ.* *Pinna* dorsi anterior radios 14, media 20, posterior 22 obtinet: pinnæ branchiales singulæ 18, ventrales 6. Ab ano anterior 22, posterior 19. Varius non est hic piscis maculis seu ductibus flavicantibus quemadmodum superior. *Color.* *Color* ei nigrior magisque vividus & splendens. Pinnæ omnes nigro ad cæruleum vergente colore inficiuntur. *Squamæ.* *Squamæ* minores. Oculi majores & magis protuberantes. [Mihi nec majores nec magis extantes visi sunt.] Cum superior in Coddo maxilla inferiore longior sit, in hoc pisce inferior ultra superiorem extenditur; cumque Coddus barbulam brevem habeat à mento dependentem, piscis hic nullam omnino barbam obtinet Exitus excrementorum paulo longius ab extremo rostro abesse, nec adeo directe pinnæ dorsi anteriori ex adverso esse videtur, *Cauda.* *Cauda* paulo magis forcipata. *Viscera & intestina.* *Intestina* minus alte in abdomen descendunt. Dexter hepatis lobus in hoc longior est sinistro; secus quam in illo: Appendices plures & minores huic esse videntur quam illi, magnitudinis respectu habito. Vesica urinaria longa tam in hoc quam in illo. Ureter supra dextrum latus vesicæ natatoriæ à renibus in urinariam transit in illo, in hoc supra sinistrum; & prope fundum vesicæ ingreditur. Tum intestini, tum uteri, tum vesicæ urinariæ foramina in unam communem cloacam desinunt: & eodem exterius foramine exonerantur omnia hæc vasa. In reliquis, quæ brevitatis causa omittimus, cum præcedente convenit.

Arteriæ magnæ in branchias distributio. *Arteria magna* tam in hoc quam in illo versus angulum branchiarum ascendens in 4 hinc inde [in universum 8] ramos spargitur; singuli rami in singulas branchias abeunt, inibique in ramulos minores & capillares sparsi, in radios branchiarum pectiniformes distribuuntur & sanguinem derivant. Inde nova & ab his diversa vasa capillaribus suis extremitatibus sanguinem refluum excipiunt, & ad truncum arteriæ magnæ (quem coeuntia componunt) iterum reportant. Verum in hoc pisce rami ex singulis branchiis in uno latere prius coeunt in unum magnum ramum, quam concurrant cum vasis ex alio latere ad arteriæ truncum restituendum seu redintegrandum.

Colfish Bellonii (si modo recte ab illo descriptus sit, *[quamis latioribus quam quivis alius sui generis, & Hujusmodi linea Hadocko propria est, atra linea a capite ad caudam producta*) ab hoc nostro omnino diversus est. Vel ergo *Bellonius* pro *Colefish* Anglorum quem se describere profitetur, alium

alium per errorem nobis incognitum piscem descripsit; vel in ejus descriptione non leviter erravit.

In Oceano *Northumbriam* & *Eboracensem* provinciam alluente capiuntur plurimi, ubi ob colorem dorsi & capitis nigrum, carbonis æmulum, *Cole-fish* appellantur; adultiores intellige, nam juniores *Billards* dicuntur, cujus nominis rationem me nescire fateor. Nos *Pensantiæ* in extrema fere Cornubia vidimus & descripsimus; juniores etiam vocantur *Pollards*, & *Rock Whitings*. *Locus.* *Nominis ratio.*

Caro (inquit *Schonfeldius*) tam recentis quam siccati, saporis ingrati est, ob idque apud incolas neglectior. *Turnerus* tamen testatur sua experientia siccatum omnem saporis gratiam deponere quidem, sed recentem adeo jucundum esse ut cum *Whitingo* vel *Merlango* propemodum certare possit. *Hadocko* pro suo palato multum præfert. *Eboracensibus* & *Northumbris*, apud quos frequens est, *Coddo* multo inferior habetur, adeoque sive recens sive salitus minore pretio quam ille venditur. *Caro qualis.*

CAP. IV.

Bib & Blinds *Cornubiensibus*, *Asellus luscus*.

IN magnitudinem pedalem excrescere aiunt. Est autem corpore non crasso & teretiusculo, sed latiusculo & ad latera compresso. Color in dorso olivaceus dilutior, aut sordide flavicans, in ventre argenteus. Squamæ quam in Asello majore seu Coddo plus duplo majores, cuti tenaciter adhærentes. Os ei mediocre: sub mento sive in angulo maxillæ inferioris barbulæ semuncialis, in adultis etiam digitalis. Dentes in utraque maxilla acuti, longiusculi, recurvi, uno ordine: sunt & alii interius ordines minusculorum introrsum spectantium. Palatum etiam sua denticulorum agmina habet ut in hujus generis reliquis. Nares duplices: Oculi laxa membrana tecti, quam aiunt piscem pro libitu inflare posse vesicæ instar. Lingua mollis, glabra, dentium expers. Pinnæ omnes cute vestiuntur: sunt autem in dorso tres: anterior radiis 12, quorum secundus altissimus, reliqui ordine breviores, donatur; media quæ longissima est & huic fere contigua rad. 23; postrema 20. Pone anum in ima corporis carina pinnæ duæ, anterior rad. 27; posterior rad. 21. Hæ pinnæ sibi invicem fere contiguæ sunt, & in omnibus radii anteriores posterioribus altiores. Pinnæ ad branchias radiis circiter 16; ventrales eodem situ quo in congeneribus 7 aut 8 instruuntur. Radius in his primus in prælongum acumen ceu setam quandam protenditur. Cauda minime forcipata. Orificium excrementorum una circiter longitudinis tertia parte à summo rostro distat. Lineæ in lateribus punctatæ ad finem usque abdominis curvæ sunt, à superiore branchiarum angulo paulatim descendentes versus imum ventrem.

Peritonæum nigrum: intestinum versus anum multo tumidius & plenius. Vesica costis adhærescens; & reliqua ut in Coddo.

Caro tenera & friabilis ut in Whittingo.

Ab Asello maximo seu Coddo differt. 1. Parvitate sua. 2. figura corporis breviore & latiore. 3. Colore dilutiore. 4. magnitudine squamarum. 5. quod spina ad ani pinnam careat. Cum eo convenit barbula sub mento.

Forte hic est Asellus septimus sive nanus *Schonfeldii*, sic dictus, quod ad alios collatus omnes partes cum illis communes breviores & contractiores sint, caput item majus, & cauda sinuata, ac si duobus locis laxata vel fracta fuisset.

CAP. V.

Onos sive Asinus Antiquorum in Epist. ad Gesnerum Tur. *Asellus tertius, seu Æglefinus* Rondeletii Gesn. *p.* 100. *Æglefinus vel Ægrefinus* Bellonii. The Hadock.

Figura, Magnitudo. Color. INter Asellum majorem seu Coddum, & mollem seu *Whiting magnitudine* & *figura* ambigit. Quem descripsimus è minoribus erat, longitudine pedali. *Colore* est nigricante in dorso; squamis parvis indutus. Linea nigra superiore branchiarum angulo ad caudam producitur. *Maculæ laterales.* In mediis lateribus sub linea paulo infra branchias *macula* utrinque nigra, quas dum indice & pollice piscem teneret, à S. *Petro* impressas aiunt, ut his quasi notis piscem optimi saporis ad se tanquam dominum pertinere significaret, suæque eum mensæ reservaret. Simile quid fabulantur etiam de Fabro pisce, ut suo loco dicemus. Nares duplices: *Oculi.* *Oculi* magni, membranis pellucidis obvelati. *Barbulæ.* Sub maxilla inferiore *barbula*, vix digiti longa. Lingua acuta. *Dentes.* Utraque maxilla *denticulis* armata: quin & in palato denticellorum areolæ habentur ut in Coddo. *Pinnæ.* *Pinnarum* numero & situ cum Coddo convenit: nec numero radiorum in singulis pinnis multum ab ea differt: *Cauda.* Verum *cauda* ei forcipata est.

Appendices. *Appendices* innumeræ infra pylorum intestinum coronæ instar cingunt, ut in Coddo. Caput pro magnitudinis ratione minus est quam in eo. Dorsum à vertice ad primam usque pinnam cultellatum seu in angulum assurgens.

Caro. Nonnulli hunc piscem in cibis reprobant. *Caro* ejus (inquit *Turnerus*) crassior & durior est carne Whitingi; & apud Frisios orientales, ubi mare valde limosum & vadosum est, febres excitare creditur. Verum in mari Northrumbico, quod valde profundum, undosum & clarum est, piscis est satis innocens.

N. *Schonfeldius* lib. de piscibus *Holsat*: & *Slefwic.* maxillas sine dentibus esse scribit, asperas tamen verum quas ille asperitates vocat nos pro denticulis habemus: in reliquis ejus descriptio cum nostra egregie convenit; nimirum cauda leviter fissa, cirro sub mento perexiguo, linea à capite ad caudam nigra, macula utrinque in lateribus nigra; quæ piscis hujus notæ characteristicæ sunt.

CAP. VI.

Asellus mollis major seu albus, an merlanus Rondeletii Gesn. *p.* 99. A Whiting.

Magnitudo. Figura. PArvus est in hoc genere: Longitudine pedem unum non multum excedit, estque pro magnitudinis ratione tenuis graciliśve; *Squamæ.* præcipue caudam versus, nam ad caput crassior est. Squamæ ei exiguæ. *Color.* Dorsum dilutius & albidius quam hujus generis reliquis; unde & nomen *Whiting* adeptus est. Venter albus. Pinnæ retro anum maculis nigris velut irrorantur. Ad radicem pinnarum primi paris inter radios posteriores macula nigra. Barbula in mento nulla. *Oculi.* *Oculi* magni, cute laxa, diaphana, non adhærente tecti. *Maxilla.* *Maxilla* superior inferiore pro-

productior, adeo ut *dentium* longorum aduncorum quibus armatur series extra os cum clauditur cadat, interius tamen maxilla hæc denticellis exiguis admodum aspera est. Medio mandibulæ inferioris denticuli parvi, interius longiores & acuti enascuntur. *Dentes.*

Pinnarum numero & situ cum Coddo fere convenit. Pinnæ namque in dorso tres, prima radiis 15; Media (quæ in hac specie longius à præcedente quam in aliis distat) 18; ultima 20. instructa est. *Pinnæ.*

Ab ano prior radiis 34; posterior 20. fulcitur. Branchiales pinnæ singulæ radiis 19; ventrales (anterius sitæ) sex roborantur.

Hepar album: sinister ejus lobus prælongus ad abdomen extremum porrigitur. *Ventriculus* magnus, ossiculis [piscium puto] refertus. Pylorus *appendicum* velut cæsarie circumseptus. Caro mollis & friabilis. Hunc piscem inquit *Turnerus* in Epist. ad *Gesnerum* omnes gentes & judicant & sentiunt esse saluberrimum. *Hepar. Ventriculus. Appendices.*

A congeneribus differt 1. Quod maxilla superior inferiore longior, quodque dentes extra os cadant. 2. Quod pinnæ ventrales seu potius thoracicæ in hac specie ori viciniores sint quam in reliquis. 3. Quod barba careat. 4. Quod pinna ano contigua plures radios obtineat. 5. Quod carne admodum molli sit & friabili: 6. magnitudine omnibus cedit excepto sequente. *Quid differat.*

Merlanus *Rondeletii* esse videtur, verum non recte pictus est cum unica tantum pinna retro anum. *Rondeletius* recte quidem à pisce *molli* Venetis dicto diversum facit, verum quod *molle* Venetorum à Merlano genere toto distare velit, mihi non probatur. Namque *Molli* adeo similis est Merlano seu Whitingo, ut nos aliquandiu cum *Bellonio* pro eodem habuerimus.

Bellonius videtur confundere piscem mollem Venetorum cum Whitingo, seu Merlano (ut putamus) Gallorum.

In Oceano *Britanniam* alluente frequens capitur.

Observavi in quibusdam locis *Angliæ* & *Belgii* hunc piscem eviscera-tum exsiccari, & condiri, & sic præparatum præbere cibum gratissimum delicatulis palatis. *Germani, Poloni, Belgæ*, aliæque gentes in condiendis, & præparandis piscibus utuntur radice *Curcumæ* ad inducendum saporem & colorem luteum. hæc à D. *Tancredo Robinson*. *Locus.*

CAP. VII.

Asellus mollis minor, *seu Asellus omnium minimus. Anthiæ secunda species* Rondel. Gesn. 64. *An Merlangus* Bellonii? Mollo *Venetiis*, Capelan *Massiliæ*.

Minimus est omnium quos novimus in hoc genere. Quem descripsimus $6\frac{1}{2}$ digitos longus erat. A maxillæ inferioris angulo barbula dependet, ut in Coddo. In branchiis & maxillis utrinque puncta novem. Oculi laxa membrana tecti. Dorsum dilute fuscum; venter sordide albus. Pinna dorsi prima radiis 12, media 19, ultima 17. donatur; Retro anum anterior 27, posterior 17. branchiales singulæ 13, ventrales sex.

Peritonæum nigricat: Appendices ad pylorum multæ. Vesica natatoria indivisa. *Rondeletius* lævem omnino esse scribit & sine squamis. *Bellonius* Marlango suo squamas ita tenues tribuit ut visum fugiant. An squamosus sit, an squamis careat *D. Willughby* non meminit. Caro valde mollis & tenera, bonique succi. In Mediterraneo frequentes capiuntur. *Venetiis* & *Massiliæ* multos vidimus. Nullos præter hunc hujus

generis pisces in Mari Mediterraneo captos, cum in *Italia* & *Sicilia* peregrinaremur, nobis videre contigit; unde alias omnes species Oceano peculiares esse suspicamur: hanc autem Mediterranei solius incolam in Oceano vel non omnino vel rarius inveniri.

Intestinum cæcum nullum, rectum vastum; Oesophagus fibris rectis præditus. In ventriculo nervorum plexus; cor capiti vicinum, ejus in parte inferiore dextra auricula rubra; vesicula pneumatica una, sub qua renes; umbilicus in medio piscis; pancreas convenit in omnibus fere cum pancreate Aselli maj. Hepatis locus præcipuus in sinistro latere; lien nigricans latere dextro. *Anatom. Amstelod. e Blasio.*

CAP. VIII.

Asellus varius vel striatus Schonfeldii, *German. vulgo* Dorsch, *Borussis* Pamuchlen.

NOtissimus & familiarissimus Balthico mari piscis est, Oceano vicinis ignotus vel saltem perrarus. Hic inter reliquos asellos cute est lævi aut glabra (quanquam squamis tenuissimis non destituatur) longitudine pedali ut plurimum & majore. Caput habet Hadoco minus, os in acumen desinens, dentibus in ambitu & anteriore palato exasperatum; rictum patulum, linguam coloris argentei, fauces asperis duobus ossibus horridas post linguam aculeis parvis. Branchiæ utrinque quaternæ. Dorsum subnigrum vel obscure fuscum est, ut & latera, & branchiarum pars superior: interdum color cinereus, sed maculis & lituris nigris passim pictus, præsertim hyeme. Linea subalbida à summis branchiis in caudam porrigitur. Circa ventrem ex obscure fulvo aut cinereo albere incipit. Pinnas in dorso tres contiguas ad caudam quadratam pertingentes habet nigras, spinis non acribus constantes, duas ad branchias, totidem paulo inferius ad fauces, sed minores: post podicem (qui umbilici instar medium abdominis occupat) duas superioribus ex adverso respondentes, cirrum carnosum sub mento exiguum, omnibus fere ornamentis à majori mutuatis. Gula illi & ventriculus cap ces, pylorus callosus, infra quem in ambitu intestini apophyses innumeræ: revolutio unica tantum intestinorum: cor inter branchias situm: Epar in duos lobos longos divisum, magnum, album, inter hos vesicula fellis dilute virentis.

In aqua dulci non vivit, quanquam mixtam vel dilutam ingreditur: præter morem aliorum piscium etiam vivario inclusus alios minores vorat. Carne delicata est recens (sive elixus, sive assus) dulci & friabili, majusculi præsertim, quos *Scheibendorsch* appellant Cimbri, quod in laminas quasi distractis carnibus inter coquendum facile dilabantur, ut in Salmonibus. Non ita dudum piscator hujus generis Asellum 4. pedes longum in sinu minore ad Ekrefordiam urbem cepit, raro spectaculo.

Piscis hic in reliquis ad Asellum Huitingo-Pollachium accedit, cirro sub mento differt.

CAP.

CAP. IX.

Asellus virescens Schonf. *An Huitingo-pollachius noster? Germanis ad mare Balth.* Kohlmulen, *&* Schwarts Kohlmulen, *ad differentiam sequentis.*

Superiori omnibus fere partibus similis est, nisi quod caput minus, rostrum magis acuminatum, & rictum angustiorem habeat, mentum sine cirro, & pinnas minores omnes, numero tamen pares, quarum quæ sub faucibus sunt albicant, reliquæ omnes, ut & cauda bifida nigricant. Color dorsi ex viridi opacatur, venter albescit, latera inter utrumque ambigunt, quæ linea recta candicans ab extremis branchiis in caudam usque dividit. Dentes manifestos non habet, labrum tantum & palatum superius asperum; ossa in faucibus aspera duo, quibus inferiorum asperitas respondet. Cor illi inter branchias situm est, septo membranoso ab inferiore ventre discretum, unde Epatis albi lobi duo ad ductum & longitudinem abdominis, ultra podicem, qui in hujus fere medio est, descendunt. Inter hos lobos ventriculi positus oblongi, qui ex medio sui pylorum callosum emittit, innumeris appendicibus tanquam in pancreate pallide rubescente connatis, circundatum. Intestinorum revolutio unica est. Vesica dorso incumbit simplex. In receptaculo fel carnium loturæ simile, & Lien saturate rubens inter hepar & ventriculum conspiciuntur. Squamis exiguis, levibus, quæ tamen edentem non offendunt, per totum corpus tectus est, manifestioribus quam in dorso & lateribus præcedentis, quem hic pinnæ à podice proxime longitudine superat, cum is ori aut mento, ut dixi, propior sit quam in Asello striato.

Notis hujus omnibus cum Huitingo-Pollachii nostri diligenter collatis piscem plane eundem esse perspicio.

CAP. X.

Asellus flavescens Schonfeldii Blank *vel* gelbe Kolmulen *Germ.*

Superiori persimilis est, nisi quod pinnæ minores sint, quarum quæ sub mento flavescunt, reliquæ omnes ut & dorsum & latera ex flavo opacantur, crebrisque lituris croceis pictæ sunt, qui color facit ut obscuritas in hoc pisce dilutior sit splendorque major. Venter argentei nitoris est: linea à branchiis in caudam desinens flavescit, & circa abdomen nonnihil arcuatur, magis quam in Præcedente. Interanea omnia etiam minora sunt, ut & hepar quod in hoc ex rubro pallet. Uterque apud terræ sanctæ insulam vel *Hilliglandiam* capitur, sed raro, ubi *Kollen* vel *Kolmunder* appellant.

A præcedente vix alia in re quam colore differt, unde non est cur specie distinctum faceret.

LIB. IV.

SECTIO. IV.

MEMBRUM. II.

Non aculeati quibus duæ in dorso pinnæ eriguntur.

CAP. I.

Asellus primus Rondeletii *sive Merlucius*, *item* Bellonii Aldrov. 97. *Asellus alter sive Merlucius* Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 2. The Hake.

Magnitudo. Figura. Nomen. Piscis est pelagius, cubitali magnitudine & aliquando majore: Lucio vulgari figura similis, corpore scilicet tereti & oblongo. Hinc Galli & Itali eum Merlucium, id est Maris Lucium appellant. *D. Willughby* Whitingo eum comparat, pisci in Anglia notissimo, quem *Color.* sane tum figura, tum *colore* refert. Dorsum enim cinereum ad canitiem quodammodo accedens, qui cum Asinorum color sit, ab eo piscis *Squamæ.* hic Asellus dictus est. Venter sordide albet. *Squamæ* parvæ ad mo- *Caput.* dum Lucii aut Whitingi. *Caput* latum & depressum: *Oris* scissura magna, ut in Lucio. Utraque maxilla dentibus longiusculis acutis armata, præ- *Os, Dentes,* cipue inferior. *Dentibus* majoribus & longioribus minores brevioresque intermiscentur. Palatum quoque ut in Asellis dentatum: Lingua gla- *Oculi.* bra. *Oculi* grandes, cute obducti, irides aureo [saltem in nonnullis] co- *Pinnæ.* lore relucent. *Pinnæ* in dorso duæ; anterior non longe à capite incipit, radiis instructa novem: posterior huic proxima, longissima est & ad ipsam fere caudam protenditur, radiosque obtinet 40. posteriores prioribus ordine breviores usque ad 22^{dum}; sequentibus multo altioribus, adeo ut geminæ pinnæ speciem exhibeant, quod idem pinnæ quæ ab ano est accidit post radium 23^{tium}. pinna autem hæc radios 39 nu- *Cauda.* merat. *Cauda* non bifurca, radiis omnibus æqualiter productis seu in rectam lineam terminatis. Pinnæ ad branchias angustæ, radiis circiter 12. instructæ: Pinnæ ventrales anterius sitæ, 7. singulæ cartilaginibus radiatæ. Foramen ani una fere quarta longitudinis parte capiti propius est quam caudæ extremæ.

Partes internæ. Hepar magnum, album, indivisum, cum cysti fellea adnexa. Ventriculus longus: intestinum semel tantum reflectitur, nec appendices ad pylorum ullæ. Cor pericardio valido includitur. Vesica aerea crassa, utrinque costis affixa, nec aliud esse videtur quam membrana transversa intus carne rubra glandulosa obducta. Costæ in hoc pisce præcipue notabiles sunt, latæ, breves, obtusæ, cartilagineæ, exterius convexæ, interius cavæ. Renes amplos, longos & vesicam urinariam in hoc pisce observavimus. In fæmina uteri contorti, & membranæ cuidam ceu mesenterio adnexi. Peritonæum intus nigro quodam fuco ob- *Caro.* linitur. Pisces prædatur. *Caro* ejus mollis & tenera.

Locus. Magna copia circa *Pensans* oppidum maritimum in extrema prope *Cornubia* capiuntur: imo ubique fere in Oceano Britannico & Germanico

nico dicto; inque mari Mediterraneo frequentes sunt: verum in Oceano in magnitudinem magis proficiunt.

CAP. II.

Asellus longus, Ling *Anglis dictus*, *à longitudine ut puto.*

CORpore est tereti, quam Merlucius longiore: *Squamis* etiam minoribus, arcte adhærentibus. Dorsum & latera nonnullis olivacea, aliis grisea aut cinerea, [glauca D. *Willughby*] Venter albidus. In universum piscis hic & figura & colore Merlucium refert. *Caput* ei pariter planum & depressum: Rostrum nonnihil longius quam Merlucii: *Mandibula* superior inferiore productior: utraque pluribus *dentium* brevium dense stipatorum ordinibus aspera: in inferiore majorum & longiorum ordo unus: in palato etiam series dentium maxillaribus parallelorum, perexiguorum, quibus intermisti sunt ad intervalla quinque aut plures, magni, longi, validi. Rictus oris amplus. *Lingua* magna, alba, non admodum obtusa. *Nares* duplices; *oculi* cute laxa, diaphana obducti, iridibus argenteis. Ab angulo mandibulæ inferioris unica dependet *barbula*, duos circiter digitos longa. *Pinnæ* in dorso duæ; anterior non longe à capite nervis 15 radiata: posterior huic fere contigua, & ad caudam proxime producta, radiis 65. Versus caudam pinna hæc altius assurgit, ut in Merlucio. Radio hujus pinnæ octavo è regione opponitur anus; infra quem pinna ad caudam fere procurrens, radiis 62 donata. Pinnæ branchiales singulæ cartilaginibus 15 radiatæ; ventrales (paulo anterius sitæ) sex, quarum tres anteriores supra membranas connectentes eminent, prima brevior, secunda altior, tertia altissima. Cauda in pinnam rotundiusculam definit. *Branchiæ* utrinque quatuor, pectines radiosos, carneos ex una parte obtinent, non tamen cartilagineos ex altera, ut Merlucius; neque opercula branchiarum nigro intus colore inficiuntur, ut in illo. *Figura. Squamæ. Color. Caput. Mandibula. Dentes. Lingua. Nares, Oculi. Barba. Pinnæ. Branchiæ.*

Numerosas habet ad pylorum appendices, easque satis grandes. Intestinum bis reflectitur. Hepar in lobos minime divisum, in sinistro hypochondrio situm, cui appenditur cystis fellea, collo oblongo, nec ulla in parte hepati contigua est. Lien oblongus: Uterus in fœmina duplex, quemadmodum in aliis piscibus. Habet & vesicam natatoriam, crassa & alba cute tunicæ aortæ æmulam, costis adhærentem, ut in hujus generis reliquis: Vesicam pariter urinariam. Cavitas abdominis in hoc ut in Merlucio inque Asellis omnibus ultra foramen ani versus caudam ad spatium notabile extenditur. *Aorta* eodem modo divaricatur in quatuor hinc inde ramos, quorum singuli ad singulas branchias tendunt, eodemque iterum recolligitur, ut in Merlucio aliisque. *Partes internæ. Aorta.*

Capitur in nostro mari circa *Pensantiam*, & alibi, quamvis nonnulli eum Asellum Islandicum vocant. *Locus.*

A Merlucio differt. 1. Quod major: 2. Quod longior: 3. Quod cauda rotunda, & non forcipata. 4. Multitudine radiorum iu pinnis Dorsi. 5. Squamis minoribus: 6. Radiis secundi pinnarum paris productis, & pinnis ipsis minoribus. 7. In Merlucio maxilla inferior paulo longior est, in hoc superior: 8. Merlucius barba caret, qua hic donatur: 9. Hic Appendices multas habet, (plures quadraginta numeravimus) Merlucius nullas, &c. *A Merlucio quomodo differt.*

Caro hujus tum recens delicata est, tum Salita & siccata reliquis omnibus salsamentis jure præfertur. *Caro sapida & salubris.*

CAP. III.

Pisces complectens quibus præter pinnas insigniores pinnulæ aliquot exiguæ prope caudam summo dorso, & imo corpori innascuntur: h. e. Genus Thynninum.

THynnos & congeneres rectius fortasse ad aculeatorum dorso bipinni classem retulerim: anterioris enim dorsi pinnæ radii rigidiusculi sunt, & quodammodo aculeati, membranæ quoque radios connectentes, ut in ejus generis reliquis, tenues & pellucidæ. Certe inter pinnis aculeatis & mollibus instructos ambigere videntur.

§. I. *Thynnus seu Thunnus* Bellonii Gesn. *p.* 1148. Aldrov. lib. 3. cap. 18. *Orcynus* Rondel. The Tunny-fish *or* Spanish Mackrell.

Magnitudo. IN ingentem & cetaceam *magnitudinem* excrescit, adeo ut centum nonnunquam libras pondere superet. Vidimus *Pensantiæ* captum uncias 48 seu septem pedes longum; *a Spanish Makrell*, i. e. Scombrum Hispanicum vocabant. *Figura.* Corpore est tereti & crasso, prope caudam sensim angustiore, donec tandem perquam gracilis evadat: Pelamydi simillimus, nisi quod lineis illis nigris, obliquis in lateribus careat, eamque magnitudine longissime excedat. *Color.* Dorsum ei nigrum; quod tamen prout varie luci objicitur vel cæruleum, vel etiam viride apparet. Venter & laterum dimidia pars argentea. *Squamæ.* *Squamæ* minutissimæ. Rostrum acutum: maxillæ aquales, unico *denticulorum* ordine munitæ. *Dentes.* *Os.* *Os* amplum, intus nigricat; imum tamen palatum rubet. *Lingua.* *Lingua* lata, nonnihil hirta, utrinque eminentia quadam veluti vallata. In summo palato officulum denticellis asperum; in imo duo ejusmodi officula seu tubercula aspera: [Forte quatuor, totidem enim sunt in Pelamyde] *Oculi.* *Oculi* satis grandes, cute communi minime obducti; irides argenteæ. Tunica sclerodes versus rostrum nigro colore in pisce descripto tincta erat, caudam versus albo. Opercula branchiarum gemina duntaxat lamina constant. *Pinnæ.* *Pinnæ* in dorso duæ [majores intellige.] Anterior à capite non longe, radiis 14, non ramosis acutis, nec tamen rigidis donata. Pinna hæc è fossula medio dorso insculpta exoritur. Posterior pinna anteriori fere contigua, pari quatuordecim radiorum numero firmatur. Radii ramosi sunt, tertius quartusve altissimus; reliqui ordine, sequentes antecedentibus, continue breviores. Pinna hæc in nonnullis piscibus rubro aut flavo colore inficitur. Infra hanc pinnam in dorsi acumine octo aut novum, interdum decem, pinnulæ æquis prope spatiis succedentes ad caudam usque extenduntur. Hæ in exortu exiguæ, in summo dilatantur, radiis longis, caudam spectantibus. Cauda in modum Lunæ crescentis falcata. Quæ ad btanchias sunt pinnæ radiis confertis seu crebris circiter 34 donantur. Pinnæ ipsæ exiguæ sunt, nigro colore tinctæ, & in acutum exeunt. Ventrales pinnæ tantillo inferius sitæ, exiguæ, sex radiis instructæ, quorum primus acutus est, reliqui ramosi. Utrisque tum branchialibus tum ventralibus pinnis recipiendis cum complicantur, convalles quædam in piscis lateribus & ventre impressæ seu excavatæ sunt. Orificium excrementorum duabus plus tertiis totius longitudinis à summo rostro distat, cui succedit in ima corporis

corporis carina pinna, radiis 13 instructa, dorsali posteriori similis: retro eam in eadem recta ad caudam usque dispositæ sunt 8 pinnulæ, iis quæ in dorso pares. Juxta caudam in medio utriusque lateris, cutis in pinnam quandam tenuatur, unde corpus eo loci quodammodo quadratum fit. Radiosæ *branchiarum* carunculæ pectiniformes exiguæ sunt & rotundæ, ut in Pelamydibus. *Ventriculus* longus, rotundus, ad anum fere pertinens, in acutum desinens. *Hepar* in tres dividitur lobos, medio pallidum, versus margines rubicundum. A medio namque pallido seu croceo lineolæ quædam seu radii rubicundi conferti ad extremos margines tendunt. Lobus dexter cavitatem manifestam habet, unde exoritur *vesicula fellis* tenuis, prælonga, ad fundum scilicet ventriculi & ulterius dependens. Ad pylorum ex intestino Appendicum trunci multi oriuntur, in infinitos ramos filis tenuissimis subtilitate pares divisi, & parenchymate quodam firmati. *Lien* rubicundus, grandis, longus, à pyloro scilicet ad intestini flexum porrectus. *Cor* triquetrum, amplum. *Branchiæ.* *Ventriculus.* *Hepar.* *Cystis fellea.* *Apophyses.* *Lien.* *Cor.*

Thynni gregales sunt: inveniuntur autem non in mari Mediterraneo duntaxat, quamvis ibi frequentiores & maximo numero, sed & in Oceano: *Pensantiæ* enim (ut diximus) *Cornubiæ* vidimus in Oceano Britannico captum, cujus ventriculus *Harengis* minoribus seu *Pilchardis* repletus fuit. *Locus.*

Cordyla, *Pelamis*, *Thynnus* seu *Thunnus*; & *Orcynus* unius ejusdemque piscis nomina sunt, ætate differentis. *Cum enim* (inquit hist. animal. lib. 6. cap. 17. *Aristoteles*) *Thunni in Ponto pepererint, fiunt ex ovo quas alii vocant Scordylas* (sunt qui *Cordylas* legunt) *Byzantii Auxidas, ideo quod paucis diebus augescunt & Ponto exeunt autumno una cum Thunnis, remeant vere jam Pelamydes factæ: Thunni quam Pelamydes anno uno majores esse videntur.* Eadem *Plinius* breviter suo more repetit *lib. 9. cap. 15.* *Athenæus lib. 7.* *Sostratus in secundo de Animalibus Pelamyda Thynnida vocari ait, cum vero major evaserit Thynnum, hoc rursus majorem Orcynum: cum vero mirum in modum accreverit cete.* Verum ex Pelamydibus nunquam fieri *Thynnos* sic ut *Aristoteles*, *Plinius*, aliique è veteribus opinantur, *Gillius*, *Salvianus*, *Scaliger* affirmant, à piscatoribus Ligurensibus & Massiliensibus edocti. *Et sane* (inquit *Scaliger*) *corpulentia diversa est aliquantulum subtilius intuenti. Productior Pelamis, & linearum filamentis tæniatim varia, quæ in Thynno sunt nulla*: quæ de pisce quem Itali hodie *Pelamide* vocant vera esse experientia didicimus. *Pelamide* vero Romanis dictum veterum *Pelamydi* eundem esse; cum & nomen & species & magnitudo conveniant, non est cur dubitemus.

Thynni Græcis à verbo θύω & interposito ν θύνω, quod est ὁρμῶ, dicti sunt, ut Grammatici volunt. Impetu enim & furore quodam fertur & agitur hic piscis, oestro maxime infestante sub canis ortum. *Gesnerus* Thunni nomen, probabili conjectura, ab Hebraico *Thannin* factum videri ait, quod *Cetum* interpretantur vel piscem magnum. At ceti nomen, ut vidimus, Thynno maximo attribuitur. *Thynni nominis Etymon.*

Thynnos *migratorios* esse constat: sive ex Oceano mare mediterraneum ingrediantur, sive primum ex inferioribus Mediterranei locis ascendant donec in Pontum pervenerint ubi pariunt, ac rursus egrediuntur. *Gesner.* Primum nobis verisimilius videtur, & plures autores habet. Oppiano etiam teste subeuntes capiunt primum Iberi; deinde Celtæ circa Eridani ostia, & vetusti incolæ Phocææ; tertio Tyrrheni & Siculi, inde per totum mare disperguntur. *Migratio.*

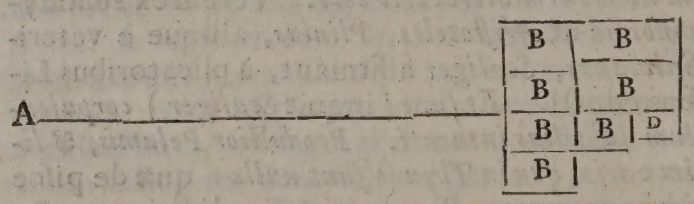
Thynnos non alibi quam in Ponto fœtificare tradit *Aristoteles*, eumque secuti *Plinius* & *Solinus*: ut vero *Strabo* refert, pariunt in Mæotide palude. *Wottonus.* Dextra ripa intrant Pontum, exeunt læva: id accidere existimatur, quia dextro oculo plus cernunt, lævo hebete natura. *Plinius* & *Solinus* ex *Aristotele*. Rationem hanc falsam esse suspicor. *Locus ubi pariunt.*

Vita Thynnis longissima biennio. *Plinius*, *Aristoteles*. Nos Thynnos multo *Ætas.*

multo diutius vivere minime dubitamus. Adeo quidem Thynni augentur, ut *Plinii* teſtimonio caudæ eorum latitudinis duorum cubitorum reperiantur, ipſi talentorum quindecim pondo. Quod ſi biennium vitæ non excedunt, quomodo evadunt tanti? *Geſnerus.*

Uſus in cibis. Etſi ſuaviſſimis piſcibus conferendus non ſit Thynnus, ſapidus tamen & non negligendus ubique fere cenſetur. *Salvianus. Plinius* Thynnum vetuſtate fieri meliorem ſcribit. Thunnorum (inquit *Jovius*) quos Gaditani capiunt recentibus pulpis ſaturantur circumfuſæ gentes. Reliqua illorum multitudo cetariis infertur ſaliturque: aſſervati vero membratim cadis celebri mercimonio per omnem fere Europam diffunduntur. Verum ſolo abdomine valent: quæ pars à Romanis Tarantellum vocatur, quod etiam Tarentino in ſinu, ubi optima piſcium omnium captura eſt, Thynni ſale aſſerventur. Reliquæ corporis partes, utpote quæ pingui ſucco admodum careant, in ignobilis populi uſum veniunt, quæ Melandrya à *Plinio* nuncupantur. *Jovius. Salvianus* quoque Thynnorum ſalitas partes pingues Italis *Tarentello* appellari veriſſime ſcripſit, pinguedinis vero expertes *Tonnina. Bellonius* ergo erravit, cum Dorſum quod magis carnoſum eſt & macilentum, *Tarantellam* Italis appellari ſcripſerit. Verum non *Gadibus* ſolum ſed *Maſſiliæ* aliiſque in locis maritimis *Italiæ* & *Siciliæ* magno numero quotannis capti, membratim in aſſulas diſſecti, ſale condiuntur & in cadis aſſervantur.

Capiendi modus. De variis Thynnos *capiendi modis*, quibus veteres uſi ſunt vide *Geſnerum.* Nunc dierum retibus capiuntur, quæ Maſſilienſes *Mardrags* vocant. Hæc ab initio Septembris per quatuor fere menſes mediis in undis ancoris utrinque firmata, eodem loco immota manent. Funiculi è quibus nectuntur retia nihilo minores ſunt iis è quibus fiunt quæ damis capiendis inſerviunt. Retium formam & diſpoſitionem Schema appoſitum utcunque repræſentat.



A Promontorium eſt cui rete affigitur, quod inde ad milliarii circiter ſpatium in mare procurrit, tandemque in varia velut conclavia, cameras vocant B, B, B dividitur. Unumquodque conclave ſua habet oſtia, alterum per quod piſces ingrediuntur, alterum quod in interius conclave aperitur. Supra oſtia è piſcatoribus quidam nocte dieque ſcapha exubias agit, cumque Thynnos retium clauſtra ingreſſos novit, oſtium ſtatim occludit. Piſces exitum quærentes per alterum oſtium in interius conclave natare pergunt, tandemque intimam & minimam cameram, (cujus parietes minoribus multo maculis texuntur, cuique rete etiam pro fundo ſubſternitur) penetrant. Piſcibus ingreſſis & concluſis penetrale illud retis, ſeu camera intima ſenſim attollitur, donec à ſuperficie aquæ ad ejus fundum vix hominis altitudo ſuperſit. Tum in illam ceu piſcinam quandam, piſcatores inſiliunt, Thynnoſque cauda prehenſos (qua parte adeo anguſtantur ut manibus facile ſtringi & retineri poſſint) extrahunt, inque cymbas projiciunt. Interdum 300, interdum etiam mille una vice capiuntur piſces: gregatim enim natant, & uno ingreſſo ovium ritu reliqui ſequuntur. Captorum ventres ſub branchiis ſtatim reſcindunt & inteſtina eximunt. Interdum etiam una cum Thynnis capiuntur Delphini ſeu Phocænæ, Lamiæ, Gladii &c. Unum *Mardrag* valet 3000. nummos Imperiales annui reditus. Una libra carnis, $1\frac{1}{2}$ plerunque ſolidis Gallicis venit.

Thynnos

Thynnos gregatim natantes figuram cubicam efficere *Gillius* è *Plutarcho* tradit, ut ſi ſpeculator vel unum tantum ordinem numerare potuerit, ſtatim totius gregis numerum ineat. Hoc idem apud noſtrates de Harengis fertur, quod ſcilicet cubico agmine natent, ordinibus etiam ſervatis.

Guarapucu Braſilienſium *Marggrav. Cavala* Luſitanorum, Thynni ſpecies eſt, nec diverſa, ut videtur, à deſcripta.

§. II. *Pelamys Sarda, vel Sarda ſimpliciter* Rondeletii Geſner. *p.* 1151.

Piſcis eſt pelagius, Thynno, Coliæ, Amiæ, corporis ſpecie ſimilis: cute lævi & ſine ſquamis, excepta ea parte quæ à pinnis, quæ ad branchias ſunt, tegitur: ea enim tantum ſquamas habet, qua nota à Pelamyde vera ſeu Thunno Ariſtotelis differt. Carnis etiam teneritate inferior, ac dentes majores, magiſque in os recurvos quam Thunnus habet. Reliquis omnibus adeo ſimilis eſt Pelamydi, ut niſi propius inſpicias, hanc cum illa facile confundas.

Hunc piſcem à ſuis [Monſpelienſibus] & Hiſpanis *Bize* nomine communi cum Amia ob ſimilitudinem vocari ſcribit.

Nos hujus generis duos tantum piſces novimus, Thynnum & Pelamydem. Fieri poteſt ut vel Sardam Rondeletii *non viderimus, vel differentia non animadverſa pro Pelamyde habuerimus.*

§. III. *Thynnus Liſſa vel Gliſſa Cretenſium vulgo dictus,* Bellon. Geſn. 1158.

A Glabra & ſquamis carente cute Liſſam appellant: bicubitalis eſt longitudinis, humanique corporis craſſitiei; in alto mari degit, & delicatiſſimi eſt ſaporis. Differt à vulgari & majore Thynno, quod teretior eſt, branchiaſque Pelamydis habeat, ac dentium loco rugoſas atque aſperas maxillas: pinniſque lateralibus caudæ ac tergoris ad Synagridem accedit: caudam tamen non uſque adeo lunatam gerit, ſed magis bifurcam. Porro interiores ipſius partes ſic ad majorem Thunnum accedunt, ut etiam in hoc pylorum quadraginta & amplius apophyſibus circumvallatum facile comperias. *Hic etiam piſcis nobis nondum innotuit.*

§. IV. Curuata pinima *Braſilienſibus*, Bonito *Luſitanis*, *Thynnis affinis aut potius Trachuro*, Marggrav.

Piſcis eſt *Cordcovadi* magnitudine, vel etiam major, corpore oblongo, ſatis tamen lato & craſſo, amplis branchiis, oculis grandibus argenteis. Caret ſquamis, & tegitur ſolummodo cute, præterquam in medio laterum: nam cujuſlibet lateris medium à branchiis uſque ad caudam permeat linea lata aurei coloris: hinc à branchiis incipiens alia parallelos ducitur ad duas partes totius longitudinis: hinc hæc parallela ſecat oblique auream, & pergit parallelos uſque ad caudam: linea hæc parallela aureæ anterius, & uſque dum auream ſecat, duplici ſquamularum ſerie minimarum inſignitur, & tota eſt glabra; poſtica parte ubi ſecat auream, & infra itidem duplici ſerie ſquamarum notata, ſed majorum, & linea ipſa non eſt glabra ut anterius, ſed aculeata quaſi denticulis piſcium. Color piſcis in dorſo & lateribus ſubvireſcens; in ventre albus & ſplendens. Pinnas habet ſeptem, nimirum

rum poſt quamlibet branchiam unam oblongam: duas ſub his verſus poſteriora junctas in infimo corpore: unam in medio ventre, & huic oppoſitam unam in ſummo dorſo, & adhuc in dorſo unam magis verſus anteriora. Ab ultima dorſali & ventris pinna alia continua, haud lata, acuta utrobique abit ad exortum caudæ, quæ furcata eſt. Capitur frequentius in mari & boni eſt ſaporis. Bonita (inquit *Lerius*) nulli ſapore cedit.

Locus. *Piſcis hic Trachuro ſimilior eſt, quam aut Thynno aut Amiæ: Nautis noſtris qui in Indias navigant notiſſimus.* *Lerius* ſe Bonitas maximo numero vidiſſe ſcribit circiter quadraginta dies, quibus (inquit) fere noſtris navibus adhæſere. Cum Bonitis copulari plerunque ſolent *Albacoræ*, quia iiſdem in locis cernuntur, & cum Bonitis promiſcue (ut puto) natant. Nemo certe eſt qui vel ſemel in Indias navigaverit, cui uterque hic piſcis non optime notus ſit.

Rondeletius Amiam ſuam, hoc eſt, Pelamydem noſtrum, Hiſpanis quibuſdam Boniton vocari ſcribit. Verum Bonito quem deſcribit *Marggravius*, à Thynno ſpecie differre videtur, nam pro pinnulis illis in dorſo & ſub ventre unam utrobique habet continuam, ad caudam fere extenſam: quin & in mediis lateribus quæ ducuntur lineæ ex duplici ſquamarum ſerie compoſitæ & caudam verſus aculeatæ ſunt, ut in Trachuro. Nobis piſcem hunc neque recentem, neque ſalitum aut exiccatum hactenus videre contigit: videtur tamen ſui generis piſcis eſſe, tum à Thynno, tum à Trachuro diverſus.

§. V. *Pelamys* Bellonii Geſn. 1148. *Pelamys vera ſeu Thunnus* Ariſtotelis, Rondel. *ejuſdem etiam Amia, ni fallimur.*

Figura. *Color.* F*Igura* corporis Scombro perſimilis eſt, teres, prope caudam gracilis. Dorſum obſcure cæruleum, venter argenteus. Latera lineis nigris octo aut novem, neque tranſverſis, neque ad longitudinem parallelis, ſed nonnihil oblique caput verſus, à medio dorſo ad ventrem tendentibus varia.

Dentes. Maxillæ unico *denticulorum* ordine munitæ: in imo ore ad radicem linguæ & branchiarum initium quatuor tubercula limæ inſtar aſpera.

Oculi. *Pinnæ.* *Oculi* pro piſcis mole parvi. *Pinnarum* numero, figura, ſitu, radiis à Thynno parum differt. Et revera (ut recte *Bellonius*) Pelamys à Thynno hoc præcipue diſtat, quod Thynnus lividis eſt lateribus, Pelamys vero undantibus maculis tranſverſis atque obliquis diſtincta gerit latera.

Magnitudo. Verum in eo *Bellonio* non accedo, quod utrumque piſcem ejuſdem fere *magnitudinis* eſſe ſcribit, cum quotquot nobis viſæ ſunt Pelamydes, Thunnis etiam mediocribus longe minores fuerint. Quid quod Antiqui & recentiores, qui Pelamydes à Thynnis ſpecie non differre per errorem opinati ſunt, Pelamydes piſces juniores qui annum non exceſſerint, adultiores ſeu biennes Thynnos appellarunt. *Ligures piſcatores nunquam aiunt e Pelamyde Thynnum fieri. Et ſane corpulentia diverſa eſt aliquantulum ſubtilius intuenti. Productior Pelamis: & linearum filamentis tæniatim varia, quæ in Thynno ſunt nulla.. Scaliger.* An Pelamis Thynno productior ſit necne, nobis non animadverſum fatemur.

Amia *Rondeletii* piſci deſcripto omnino eadem eſſe videtur, ut deſcriptiones conferenti patebit.

Nominis ratio. Cæterum Pelamys per *y* in ultima plerunque à doctioribus ſcribitur. *Geſnerus*. Pelamys autem dicta eſt παρὰ τὸ ἐν τῷ πηλῷ μύειν, quod in cœno ſeſe occultet: quæ Etymologia illi alteri quam *Plutarchus* affert præferenda eſt. Pelamides ſcilicet dictas eſſe innuit διὰ τὸ πέλειν ἅμα, quod gregales ſunt.

§. VI. *Scomber.* Rondeletii. Bellonii. Gesn, *p.* 1012. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 53. A Mackrell, or Macarell.

LOngitudine est pedali & interdum cubitali. Corpore tereti, crasso, carnoso, ad caudam valde contracto & gracili, [utrinque in acutum desinente. Rostro enim acuto est, cauda acutiore, tandem in duas pinnas valde à se distantes terminata. *Rondel.*] *Squamis* non prorsus caret, ut *Rondeletius* aliique tradunt, sed eas tenues & parvas obtinet. *Color* infra lineas media latera utrinque dividentes argenteus; supra cæruleo-viridis, lineis nigricantibus, aliis rectis, aliis incurvis & flexuosis, varius. *Cauda*, ut diximus, forcipata, pinna in ipso divaricationis angulo fere deficiente. Ad radicem caudæ in mediis lateribus utrinque cutis protuberans in quandam velut pinnam tenuatur, Maxillæ æquales; utraque *denticulis* parvis, acutis instructa. Summo palato ossicula aspera insunt, imo quoque inter branchias pulvilli asperi. *Nares* parvæ, rotundæ, simplices. *Oculi* magni. *Lingua* acuta. *Pinnæ* in dorso duæ, anterior novem [interdum decem aut undecim,] radiis spinosis non tamen rigidis donata, posterior 12 flexilibus: Huic fere ex adverso à podice pinna radiis 12. His ordine succedunt in medio dorso & imo ventre ad caudam usque, paribus intervallis, pinnulæ utrobique quinque; quales in Thynno descripsimus. In branchialibus pinnis singulis radios 20 numeravimus, in ventralibus sex. Ab ano spina valida. Cor triquetrum; lien nigricans: Hepar in lobos non dividitur, colore rubente. Ventriculus oblongus, conicus: Appendices pylorum coronæ instar ambiunt innumeræ exiguæ, & præterea ex altero intestini latere ad sesquidigiti spatium exeunt creberrimæ. Intestina semel tantum reflectuntur. Vesica natatoria nobis non comparuit. Ventriculus pisciculis plenus: Est enim admodum vorax, quicquid obvium est sine delectu deglutiens. Ex *Scombris* olim garum conficiebatur laudatissimum. *Plin.* lib. 31. cap. 8. Garum ex Scombris & Coliis apud Byzantinos fieri solere [nunc dierum intelligo] refert *Bellonius*.

Longitudo. *Figura.* *Squamæ.* *Color.* *Cauda.* *Dentes.* *Nares, Oculi, Lingua, Pinnæ.* *Victus.*

Quamvis Scombri à medicis in cibis non admodum laudantur, utpote concoctu difficiles, quique torporem & somnolentiam inducant, sapore tamen delicato se palato commendant, & principem, me judice, inter pisces lautissimos locum merentur. *Carnis qualitas.*

Scombros per omnia maria affatim capi solere, vel hoc argumentum esse potest, quod ubique cognoscuntur. *Bellonius.* Quavis fere esca capiuntur. *Locus.*

Colias seu Scombrus minor Bellonii.

Inter hunc piscem & Scombrum quod intersit, nihil aliud observari posse puto, quam quod Colias magis parvus sit, quo præcipue salito uti solent: Scomber vero paulo major. Massilia *Cogniol* nominat.

§. VII. *Colias* Rondeletii Geſn. 304.

Κολίας piſcis à Græcis dicitur, quem *Gaza* apud *Ariſtotelem Hiſt. animal.* lib. 9. cap. 2. Monedulam vertit, ut proculdubio κολοιὸν legerit. At in *Ariſtotelis* exemplaribus quæ nunc extant κολίας legitur. Sed & piſcem de quo nunc loquimur *Pollux* & *Athenæus* κολίαν appellant.

Lacerto minori vel Scombro omnino ſimilis eſt, his tantum notis exceptis, quod κολίας major ſit & ſpiſſior, ſquamiſque integatur parvis & tenuibus, ac lineas obliquas à dorſo breves, punctis nigris notatas habeat. Unde apud *Ariſtot.* in libro περὶ ζωϊκῶν ἢ ἰχθύων, citante *Athenæo*, σκολιόγραπτος dicitur. Pars eſt capitis uſque adeo pellucida, ut nervi optici cum cerebro veluti per vitrum appareant. Vere ſanguinem emittit purpuræ ſplendorem perbelle referentem. Rarus eſt apud nos hic piſcis, in *Hiſpania* & quibuſdam aliis locis frequens.

Piſcatores à Scombro ob ſimilitudinem non diſtinguunt.

Bellonius Coliam ſuum Scombro minorem facit: *Rondeletius* ſuum majorem; oportet ergo ut diverſi piſces fuerint; & tamen uterque Coliam piſcem Maſſiliæ *Coguiol* vel *Cogniol* vocari ſcribit, quod mirum.

Carne eſt ſicciore & minus ſapida, deterioriſque ſucci quam Scomber, autore *Rondeletio*.

CAP. IV.

De Genere Truttaceo.

Truttacei generis nota characteriſtica, qua ab omnibus aliis piſcibus queant diſtingui, eſt pinnula parva, adipoſa, in extremo fere dorſo, nullis radiis inſtructa.

Hujus generis piſcium alii in dulcibus aquis perpetuo degunt, nec unquam ad mare deſcendunt, alii tam dulces quam ſalſas aquas frequentant, *anadromi* idcirco dicti, quamvis, ut ſcite *Geſnerus*, rectius *catanadromi* dicerentur, ſiquidem in fluviis nati ad mare deſcendunt, & deinde cum adoleverint, fluvios iterum ſubeunt, ut ibidem pariant.

Cæterum truttaceum genus commodiſſime dividitur in *edentulos*, quales ſunt Lavaretus, Ferra, Thymalus, Oxyrhynchus, Albula; & *dentatos*, cujuſmodi ſunt Salmo, Umbra, Trutta, Carpio, &c. De edentulis hoc capite agemus, de dentatis ſequente.

Truttacei piſces nobis dicti in univerſum omnes apophyſes habent ad pylorum plurimas, ſuntque carne ſapidiſſima & ſaluberrima etiam, ſi recte præparentur.

§. I.

§. I. *Lavaretus Allobrogum* Rondel. Gesn. Aldrov. Bellon. *Germanis* Gangfish. *ad lacum Ammerzee* Rhingau.

LOngitudine quem descripsimus (erat autem biennis) dodrantali fuit, latus digitum $1\frac{1}{4}$: *figura* corporis compressa, lata & oblonga harengo similis. Dorsum nigricat; venter albet. *Pinnæ* in dorso duæ, anterior à summo rostro digitos $3\frac{1}{2}$. distat, nervis cartilagineis 13 instructa: posterior parva, adiposa, nullis radiis. Cauda forcipata. Pinnæ ad branchias singulæ radiis 16; ventrales 12 donatæ, ab extremo rostro $3\frac{3}{4}$ digiti elongatæ. Quæ ab ano est radios 14 obtinet. A rostro ad podicem digiti erant $5\frac{1}{2}$. *Magnitudo. Figura. Color. Pinnæ.*

Cranium pellucidum, punctis nigris notatum. *Cranium.*

In Lacu *Acronio* capiuntur hi pisces magna copia, & sale conditi ad *Basiliam* aliasque urbes vicinas deferuntur. Gregatim natant. Martio & Aprili mensibus capiuntur. Extra aquas subito moriuntur, ut Harengi. Inter truttas & harengos ambigere videntur. *Locus.*

His addunt *Bellonius* & *Rondeletius*, Lavaretum nunquam pedem excedere, dentibus omnino carere: capite esse oblongo, squamis tenuibus albis, atque, ut in Trutta, parvis: (de quo tamen dubito, & *Bellonium* vel memoria vel incuria lapsum existimo) pinnis omnibus & cauda ad extrema nigris; Hæc nota Ferræ pisci melius convenit. Ventre laxo & prægrandi, ut Trutta: nare recurta, atque ut in harengis officulis quibusdam prominentibus insigni. Visceribus & intestinis cum Ferra pisce lacus *Lemani* omnino convenit; cui & in reliquis partibus persimilis est. *Carne* est candida, molli, suavi, minime glutinosa, boni succi, mediocriter nutriente. *Supplementum è Bellonii & Rondel. Caro qualis.*

Non in lacubus *Allobrogum* tantum invenitur ut *Rondeletius* affirmat, sed & lacu *Podamico*, & in lacu *Ammerzee* dicto in *Bavaria*; *Curimatæ* Brasiliensium *Marggravii* descriptio per omnia Lavareto aut Farræ convenit, ut non dubitem eundem piscem esse. *Locus.*

§. II. Guiniad *Wallis*, *piscis lacus Balensis*, *Ferræ* (*ut puto*) *idem.*

LOngitudine erat pedali aut paulo majore, latitudine digitorum $2\frac{1}{4}$: *Figura* corporis Salmonibus non multum absimili: Dorso fusco, ventre albo. *Squamæ* & mediocres. Mandibula superior prominet aliquantulum. Figura *oris* Harengo simillima. Dentibus prorsus caret. Venter non desinit in acutam carinam, sed latus est fere $\frac{3}{4}$. unius digiti. Summum caput dilute cæruleum cum maculis obscurioribus. *Oculi* magni cuticula minime tecti. *Branchiæ* 4. singulæ duobus aristarum ordinibus pectinatæ. *Linea* punctata ab angulo branchiarum ad caudam recta tendit. Mensuræ ita se habebant. Dorsi *Pinna* à summo rostro distabat digitos 5. Primum pinnarum par seu pinnæ branchiales $2\frac{1}{4}$; secundum par seu ventrales $5\frac{3}{4}$; anus 8; oculi $\frac{3}{8}$; nares $\frac{3}{16}$; Branchiarum anguli 2; Pinnæ dorsali radii 12 inerant; Branchialibus singulis 16; ventralibus 12. pinnæ ani 14. *Cauda* forcipata. *Magnitudo. Figura. Color. Squamæ. Os. Edentulus est. Oculi. Branchiæ. Linea later. Pinnarum situs & radiorum numerus. Cauda.*

Cerebrum globulis 7 componitur, nimirum cerebello, duobus oculorum thalamis, duobus cerebri lobis, duobus præterea globulis parvis, albicantibus, anterius sitis, & tandem nervis olfactoriis. *Hepar* non divisum: *Cerebrum. Hepar.*

Cranium. *Vesica nat.* visum: Fel flavescens. *Cranium* vix pellucidum. Super margines oculorum utrinque ruga. *Vesica* per totam dorsi longitudinem extenditur ut in Truttis. Statim sub gula meatus ingens in vesicam abit. Ad pylorum *appendices* innumeræ, duodenum ambientes, deinde inferius ex una parte ad secundam usque reflexionem continuantur. Splen longissimus, valde mollis, sanguinis coagulati instar. Gregatim natare aiunt. Caro alba est; unde ut puto *nomen.* Ego potius à colore albo corporis ita dictum crediderim, unde & Germanis *Albelen* & *Weisfish* dicitur.

Appendices. *Nominis ratio.*

Locus. Invenitur in lacu *Pimblemeer* dicto proprie oppidum *Bala* in comitatu *Merionethensi Walliæ*, non autem in fluvio *Dea* qui eum perfluit.

Schelley. Lavareto eundem omnino esse existimo *Schelley* Cumberlandis dictum, qui in lacu *Hulswater* non procul ab oppido *Pereth* invenitur. Corpore est non admodum grandi duarum librarum pondus raro excedente, pro magnitudine longior quam Trutta, Harengo figura similis, squamis quam Trutta grandioribus. Color in lateribus & ventre argenteus. A supremo branchiarum angulo linea recta ad caudam mediam protenditur. Cætera cum *la Farra* convenit.

Albula nobilis Gesn. Quærendum proponit *Gesnerus*, an piscis ille quem Albulam nobilem vocat, Constantiæ *Adelfelch* & Tiguri *Wyssfish* dictus, sit Lavaretus Gallorum: cujus nullam fere notam characteristicam adfert, qua ab aliis hujus generis certo possit dignosci. In cibo inquit Albulis omnibus præfertur; nam & solidior ejus caro est, & pinguedine passim intersepta. Verum ipsum, si placet, consulas.

§. III. Albelen *Tiguri dictus*, *lacus Tigurini piscis*, *an Albula parva vel simpliciter dicta.* Gesn. *Ferræ (ut puto) idem.*

Figura. *Pondus.* *Color.* *Caput, Os.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Squamæ.* *Venter.* *Linea later.* *Caro qualis.*

HUnc *Tiguri* vidimus & descripsimus his verbis. Piscis est longus, Capitonis aut Barbi *figura* fere. Mediocres 5 libras pendent: inveniuntur (sed rarius) qui ad 12 etiam libras pondere accedunt. *Color* eis argenteus, in dorso tamen subobscurum & nigricans. *Caput* parvum, *os* mediocre, edentulum. *Oculi* quoque mediocres, iridibus argenteis. Pinnarum numero, situ, figura, colore, radiis, cum *Ferra* pisce exacte congruit. *Squamæ* mediocres. *Venter* à primo pinnarum pari ad secundum planus in imo; quod in Lavareto D. *Willughby* observavit. *Linea* punctata à capite ad caudam recta tendit, summo dorso quam imo ventri propior. Visceribus & interaneis cum reliquis sui generis convenit. *Caro* firma, alba, & saporis optimi.

Albula parva *Gesn.* quam Tigurinos suos privatim Albulam indigitare ait (*ein Albele*) ab hoc pisce diversus esse videtur. Siquidem Caput ei ex glauco cæruleum est, & inter caput & dorsum color viridis ceu gemma relucet: & præterea magnitudine inferior est. Vel ergo pisces hi ætate solum differunt; vel alium nobis Tigurini *Albelen* præferebant quam quem *Gesnerus* pro eo accepit.

§. IV.

§. IV. *Ferra, lacus Lemani piscis Genevæ descriptus* Rondel. Gesn. *p.* 35. *Lavareto persimilis.* Curimata *Brasiliensium* Marggravio, *ut puto.*

QUem descripsimus *longitudine* erat cubitali. *Figura* corporis ad Salmonem accedit. *Color* in dorso & lateribus obsolete viridis, in ventre argenteus. *Caput* pro corporis ratione mediocre, *Os* non amplum, dentium omnino expers. Hoc peculiare habet, quod cum os clauditur, maxillæ superioris latera seu labia inferiora operiunt & includunt. [Hoc idem *Rondeletius* de Lavareto scribit, unde apparet, ut ex reliqua etiam descriptione, pisces hosce valde similes esse, nec alia fere in re quam magnitudine differre.] Oculi cute non tecti: irides argenteæ. Summum *caput colore* cæruleo diluitur, habetque maculas obscuriores cæruleas nonnisi attentius intuenti observabiles. *Pinnæ* in dorso duæ; anterior circa medium longitudinis à summo rostro ad extremam caudam sumpta, nervis 13 ramosis radiata, quorum tertius altissimus, sequentes ordine breviores. Posterior pinnula, prope intra digiti unius, aut in grandioribus sesquidigiti spatium ab initio caudæ; cauda radiosa non est, sed ut in reliquis hujus generis cutanea, crassa seu carnosa, extima circumscriptione subrotunda. Cauda parum forcipata. Orificium excrementorum ne quarta quidem totius longitudinis parte à cauda distat. Quæ retro anum est pinna radios 14 aut 15 ramosos obtinet, quorum secundus altissimus, reliqui ordine humiliores. Ad branchias utrinque pinna est, quam nervi 15, 16 aut 17 extendunt & agitant: hæ pro piscis magnitudine mihi visæ sunt minusculæ. Ventrales pinnæ dorsali anteriori oppositæ majusculæ, singulæ radiis 11 aut 12 instructæ. Omnes autem pinnæ summitatibus suis colore obscure cæruleo, seu nigro inficiuntur, alias dorso concolores. Squamosus est hic piscis, & quidem *Squamis* grandioribus.

Longitudo. Figura. Color. Caput, Os. Capitis color. Pinnæ. Anus. Squamæ.

Hepar exiguum, pallidiusculum, non divisum in lobos, totum in sinistro hypochondrio situm: cystis fellea satis grandis, crassa & coloris fere carnei. Ventriculus magnus, quem longissimus oesophagus prope fundum subintrat. Appendices numerosissimæ, non circa pylorum tantum, sed aliquousque etiam à latere intestini exeuntes. Intestinum sine ulla reflexione recta ad podicem tendit. Lien prælongus. Vesica pneumatica non intercepta, dorso pertinaciter adhærescens, per totam abdominis longitudinem extenditur.

Partes internæ.

His addit *D. Willughby*, cranium pellucidum esse; ventrem latiusculum; meatum esse ab oesophago ad vesicam aeream: *carnem* habere albam & gustui gratam: æstate capi.

Caro qualis.

Hic est, ni fallor, Albula nobilis *Schonfeldii*: obstat quod anadromus non sit. *Gesnerus* illud Albulæ genus, quod *Buz* & *Kilch* vulgo nominant non alium piscem esse suspicatur quam in Lemano *Ferram* vel *Palam* dictum. Notæ quas ejus affert sunt, inter Albulas magnitudine præstare, ventre magno, inflato, corpore pleno amploque esse; circa fundum aquæ degere.

Albula Buz & Kilch. dicta.

§. V. *Albula cærulea* Gesneri, *Bezola* Rondel.

LAvareto (inquit *Rondeletius*) non admodum dissimilis est, nisi quod colore minus sit candido ad cæruleum inclinante, rostro acutiore, capite minore, ventre latiore & prominentiore: Harengo similis. Car-

 ne

ne eſt molliore quam Lavaretus, & ab eo ſaporis ſuavitate & ſucci bonitate multum ſuperatur.

Geſnerus Blawling Tigurinum, ſeu piſcem cæruleum mediocri magnitudine eſſe ait. Caudæ extremitas colorem ex atro cæruleum præ ſe fert, præſertim circa medium & ſciſſuram; in pinnis quoque eundem colorem deprehendas, item in capite, & ab eo forte nomen invenit. Venter undiquaque niveus eſt. Dorſum totum ſubviridi colore, ſi ſuperne inſpicias apparet: ſed neſcio quomodo hi colores pro diverſo ad lucem poſitu variant. Dentes non habet ſed linguam aſperam. Odor ei non ita gravis & piſcoſus ut pleriſque, ſed ſatis gratus.

Quæ de ventriculo & inteſtinis habet omiſi, quia eorum conſtitutione ſeu conformatione piſces hujus generis omnes convenire puto: ut eadem repetere ſupervacaneum ſit.

Ova piſcium maxime devorant, & memini me multa in ventribus eorum reperiſſe. Hæc & plura *Geſnerus*, quem conſule.

§. VI. *Albula minima* Geſneri.

Tota ſpecie accedit ad illam quam Albulam parvam nominavi: ſed plerunque minor eſt, & in capite minus viridis. Si piſcem erectum inſpicias per dorſum, aliquid coloris purpuraſcentis in lateribus apparebit. Pinnulæ albent. Ore aperto ſuperioris mandibulæ extremitas deorſum tendit. Os habet longiuſculum; dentes nullos. Julio coeunt. Noctu tantum capiuntur retibus, ad paſſus 40 aut 50 demiſſis. Cum cælum ſerenum eſt altius deſcendunt, cum nubilum aſcendunt. Denſiſſimis gregibus præ cæteris Albulis capiuntur &c.

Jam ut de his omnibus Albulis ſententiam noſtram feramus, non plures duabus tribuſve ſpecies eſſe exiſtimamus, nimirum 1. Lavaretos figura & magnitudine plerunque Harengorum: 2. Ferras dictos, latiores, craſſioreſque, figura Salmonum, Lavaretis majores. 3. Albulas forte minimas *Geſneri*. Quamvis in his (ut verum fateamur) nobis non ſatisfacimus, & forte omnes hæ varietates unius & ejuſdem ſpeciei ſunt, quæ vel ætate colores mutat, vel loco; alibi quoque minores perpetuo manent, alibi grandiores evadunt. Certum eſt etiam totum hoc genus omnibus fere in locis, ſingulis annis ætatis reſpectu varia ſortiri nomina. Quocirca quæ à magnitudine & coloribus notæ deſumuntur, non ſufficiunt (me judice) ad convincendum hos alioſve piſces ſpecie differre: pluris eas facio quæ à figura corporis & moribus petuntur. Ego certe *Albelen* Tigurinum, *Lavaret* Allobrogicum, *Ferra* Genevenſem, *Guiniad* Wallicum, *Schelley* Cumberlandicum vidi, quam potui accurate deſcripſi. Præcipuæ autem quas ego inter hos piſces obſervare potui differentiæ fuere in magnitudine, qua Ferra & Albelen excelluere, & figura externa corporis, quæ in Ferra & Albelen craſſior latiorque & brevior ad Salmonem accedebat; in Lavareto, & Schelley pro magnitudine longior, tenuior anguſtior Harengum referebat. Mihi ergo duæ tantum ſpecies Albularum cognitæ ſunt 1. Harengiformis; Lavaretus, ſeu Schelley, nam hi duo piſces ſpecie convenire videntur. 2. Salmoni ſimiles, Guiniad, albelen, Ferra; nam hæc ejuſdem ſpecie piſcis diverſa nomina ſunt.

§. VII.

§. VII. *Oxyrhynchus* Rondeletii Gesn. *p.* 771. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 24. *Flandris* Hautin *&* Outin.

FIgura corporis Truttam refert, nisi forte aliquanto compressior sit. *Squamis* majusculis albicantibus integitur. Dorsum *colore* est obscuriore: *Lineæ laterales* initio sui inflexæ. Quem mensi sumus longus erat digitos 15½. Inter summum rostrum & *Pinnæ* dorsalis anterioris initium spatium intererat digitorum 6½; hinc ad initium *pinnæ* posterioris seu cartilagineæ digiti erant 4½: a summo rostro ad *pinnas* branchiales digiti 3; ad ventrales 7¼; ad exitum excrementorum 10. In *pinna* dorsi anteriore 13 *radios* numeravimus; in branchialibus singulis 17; in ventralibus 12; in pinna retro anum 14. *Cauda* forcipata. A reliquis hujus generis facile distinguitur *figura rostri* seu maxillæ superioris, quæ ultra inferiorem procurrens rotundatur, paulatimque contractior facta in acumen definit, figura conica aut trochoide. *Cranium* pellucidum, minus tamen quam in violacea. *Oculi* nullis membranis superinteguntur: irides albæ, inferius sanguinea macula notatæ. Dentes nulli; Lingua tamen subaspera est. *Figura. Squamæ. Color. Lineæ laterum. Pinnarum situs. Earundem radii. Cauda. Rostri figura. Cranium. Oculi. Edentulus est.*

Appendices ad pylorum primo pluribus integris circulis intestinum ambiunt; deinde per tres uncias ex una tantum parte intestini exeunt. Porus bilarius inter appendices inseritur. Cystis fellea ampla. Cor triquetrum. *Branchiæ* ex parte anteriore pectinatæ sunt; ex anteriore dentibus aut nullis aut perexiguis donatæ. *Appendices. Fel. Branchiæ.*

In *Hollandia* frequens una cum Asellis vænit. Hinc forte occasio errandi in numero pinnarum dorso. *Rondeletius* enim, eumque secuti reliqui ichthyographi, tres ei in dorso *pinnas* perperam attribuunt. *Locus. Error in numero pinnarum.*

§. VIII. *Thymallus* Rondeletii, Gesn. 1171. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 14. *Italis* Temelo, *Germanis* Aesch. *Anglice* A Grayling *& alicubi* an Umber.

COrpore est longiori & compressiori quam Trutta; ventre plano, sesquidigitum lato; dorso repando & in acumen fere contracto: *pondere* jam adultus dimidiæ libræ Tugiensis, [alibi majores evadunt, in *Ambra* fluvio *Lombardiæ* sesquilibram ad summum pendent. *Bellon.*] *Color* ei in dorso viridis sordidior ad cæruleum vergens. Latera glauca, velut auri fulgore intermicantia. A capite ad caudam lineæ parallelæ, obscuriores in commissuris ordinum squamarum producuntur. [Squamæ in hoc pisce singulæ fere ῥομβοειδεῖς sunt, latera enim earum utrinque circuli segmentum referunt, supra vero infraque in cunei acumen tendunt.] Lineæ laterales non media latera dividunt, sed summo dorso quam imo ventri propiores sunt. Latera maculis nigris nullo ordine positis varie pinguntur: caudam versus nullæ habentur maculæ. *Pinnæ* in dorso duæ, anterior non longe à capite, ampla, longa, alta, nervis 21 aut 22 radiata; quorum primus brevissimus, sequentes ad quintum sensim altiores. Pinna hæc summa parte rubro diluitur, ima ex cæruleo purpurascit; in quibusdam piscibus maculis obscuris quadratis perbelle pingitur, tabulæ Schaccariæ in modum; in aliis minime maculosa est. Quin in nonnullis piscibus ventris latera utrinque inter branchiales & ventrales pinnas linea aurea pulcherrima ornantur; in aliis minime. Pinnula posterior crassa, carnosa non plus duobus à cauda digitis distat. *Cauda* forcipata. Pinnæ ad branchias geminæ, humili situ, singulæ radiis circiter 16 instructæ, quorum secundus validissi- *Figura. Pondus. Color. Pinnæ. Cauda.*

mus longiſſimuſque, reliqui ordine breviores: geminæ in ventre circa mediam longitudinem ſitæ, cæruleo purpuraſcente colore leviter tinctæ, & maculis nigricantibus variæ, ſingulæ nervis 10 aut 11 corroboratæ. Orificium excrementorum una fere longitudinis 4[ta] parte à cauda diſtat, cui ſuccedit pinna radiorum 13, cæruleo colore languido imbuta. Radii primus & ſecundus validiſſimi ſunt, reliqui paulatim humiliores. *Caput* huic piſci parvum: *oculi* protuberantes, iridibus argenteis, maculis fuſcis nubiloſis. [*D. Willughby* flavicare irides ſcribit, & colore fortaſſe variant.] Cranium pellucidum: *Os* mediocre, non longo ſed quadrato fere hiatu: Superior maxilla ultra inferiorem procurrit. Pro *dentibus*, labia introrſum limæ inſtar exaſperantur. In imo ore duo tubercula ejuſmodi denticellis aſpera. *Lingua* glabra. *Branchiæ* quaternæ, ſingulæ duplici ariſtarum ordine pectinatæ.

Caput Oculi. Os. Dentes. Lingua. Branchiæ.

Appendices habet infra pylorum plurimas, inteſtinum ne ſemel quidem reflectitur. *Cyſtis fellea* rotunda, ampla: *Hepar* modicum, ejuſdem qui in Quadrupedibus coloris. Veſica aerea non intercepta, membrana tenui conſtat, quæ dorſo quidem adhæret, ita tamen ut inde facile avelli & ſeparari poſſit.

Appendices. Fel. Hepar.

Locus. In *Atheſi* fluvio frequens eſt, inque multis *Germaniæ* & *Angliæ* fluminibus montoſis.

Nomina. Anglica. *Turnerus* à colore cinereo *Grayling* Anglice dictum, & alicubi *Omber*, in epiſtola ad *Geſnerum* ſcribit.

Etymon. *Thymallus* à *Thymo* dictus eſt, quod recens thymi odorem referat, ut veterum nonnulli, eoſque forte ſecuti recentiores quidam ſcribunt. *Salviano* nunc quidem thymum redolere non videtur: vere tamen ſuavius quam reliqui piſces olent.

Tenerrimus & ſapidiſſimus omnium fere fluvialium piſcium cenſetur. *Geſn.* è *Salviano.* Veſcitur gryllis aquaticis, muſcis, lumbricis, & ſimilibus inſectis; parit Maio. *Schwenckfeld.*

§. IX. *Umbra fluviatilis* Rondeletii *&* Bellonii, *quam cum* Geſnero *Thymalo eandem cenſemus.*

UMbra fluviatilis, deſcribente *Rondeletio*, non ſolum nomine ſed & colore marinis ſimilis eſt, à quo utrique nomen; corpus enim eſt opaci loci modo ſubfuſcum & ſubobſcurum, (*Bellonius* pedem non excedere ait) cubitalem magnitudinem non excedens. Galli Narbonenſes (demptis Monſpelienſibus) Umbram vocant. Piſcis eſt ex truttarum genere, Carpioni Italico corporis aſpectu affinis. Pinnis & earum ſitu à Truttis non differt: duas itaque ad branchias habet, duas in ventre, ab ano unicam, in medio dorſo priorem majorem, poſteriorem minorem ſubrotundam & pinguem: ſquamas parvas & maculoſas ſimiliter habet: carnis ſubſtantiam parteſque internas omnes eaſdem. Capite vero à Truttis differt, quo Carpioni ſimilis eſt. Capite enim longiore eſt quam Trutta, ore minore nec tam hiante, roſtro non acuto ſed obtuſo, maxime in maxilla inferiore, ſine dentibus, & ſine magna maxillarum aſperitate. Oculis eſt patulis, cornea tunica aurea, pupilla nigra. Corpus à medio ſenſim gracileſcit; in caudam tamen latiuſculam & pinnam bifidam latiſſimam deficit. A branchiis ad caudam linea recta per medium corpus producta eſt. Branchiæ intus ſunt quaternæ; ventriculus longus & ſpiſſus, pinguitudine, quæ lacte candidior eſt, obductus, à quo multæ apophyſes pendent. Hepar rubet, cui alligata eſt fellis veſicula. Fel nigerrimum eſt: ſplen longus & niger. Inteſtina ſine gyris ullis ad anum demiſſa ſunt.

Veſcitur terra, aqua, limo, unaque cum his & cum arena auri laminulas haurit: ob id vulgus auro nutriri Umbram credit.

Carne

Carne est ficca & alba, qualis est parvarum Truttarum: Pura aqua maxime delectatur. *Bellonius* delicatissimi saporis & nutrimenti peroptimi esse scribit, dorso tersissimo ex livido opaco, ventre toto argenteo.

Piscis hic sub Umbræ titulo Rondeletio *&* Bellonio *descriptus quin Thymallus sit, nemini descriptionem nostram Thymalli cum* Rondeletiana *Umbræ conferenti dubium esse potest. Accedit quod* Lugdunenses *&* Sabaudi *seu* Allobroges *(quibus* Bellonius *Umbram peculiarem esse scribit & valde familiarem) Gallice loquentes Thymallum Umbram appellent; eodemque* Eboracenses *etiam nostri nomine utantur pro eodem pisce.* Gesnerus *quoque optimo argumento Thymallum Umbram esse Ausonii probat, quoniam non est verisimile Ausonium tam nobilis Mosellani piscis, cum viliores plerosque omnes nominarit, mentionem prætertiisse; quod tamen fecit, ni Umbræ nomine eum indigitavit,*

Rondeletius *ergo &* Bellonius *eundem piscem bis, pro duobus descripsisse nobis videntur.*

§. X. *Salmo omnium Autorum.* A Salmon.

Salmonis nomen à Germanis Rheni accolis, vel Gallis Aquitanis Latini accepere. Videri autem potest à sale deductum, quod hi pisces in magna copia saliri, vel sale muriaque inveterari solent, perinde atque in Mediterraneo Thynni, quos & magnitudine referunt, & robore corporis, vique saliendi, ut si Latinum esset vocabulum, à saltu factum videri posset, *Gesner.* Salmonem Græcis incognitum fuisse; & ideo Græco nomine carere nihil mirum, cum Græci veteres in Oceanum non penetrarint: Salmo autem in Oceano tantum nascitur, qua de causa fluvios tantum eos subit qui in Oceanum influunt, falluntur ii qui in *Rhodano* capi existimant, *Rondeletius.* *Nomen; Etymon.*

Salmo pro ætate nomen mutat apud plerasque gentes. Ausonii ætate maximi & seniores Salmones dicebantur, mediæ magnitudinis & ætatis Sariones aut Fariones, minores & juniores Salares: ut ex illo tristicho patet. *Mutatio nominis.*

Teque inter geminas species neutrumq; & utrumque,
Qui necdum Salmo, nec jam Salar, ambiguusque
Amborum, medio Fario [alii Sario] *intercepte sub ævo.*

Germanis circa *Rhenum* tempore veris & æstatis Salmo nominatur *ein Salm* usque ad *S. Jacobi* diem, i. e. 25 *Julii;* deinde mutato nomine *ein Lachs* usque ad *S. Andreæ* diem, qui postremus est *Novembris: Lachs* autem à Leich i. e. genitura dicta videtur.

Nostratibus in fluvio *Ribble* agri *Eboracensis* Salmones primo ætatis anno *Smelts* dicuntur; secundo *Sprods;* tertio *Morts;* quarto *Forktails;* quinto *Half-fish;* hoc est dimidiati pisces; sexto denique, cum jam penitus adoleverint, & justam magnitudinem assecuti sint, *Salmones:* ut ab amico quodam certiores facti sumus, quamvis alii Salmones citius, nimirum triennio, perfici aiunt.

Salmonem (inquit *Bellonius*) cetaceum piscem dicere poteris, si quidem ad ejus solam *magnitudinem* advertas: Thunnum magnitudine æquat. *Rondeletius.* Majores qui apud nos [Misenos] capiuntur à libris 24 usque ad 36 accedunt. *Kentmannus* apud *Gesnerum.* Apud nos quoque [*Tiguri* in Helvetiis] 36 librarum aliquando, vel etiam paulo graviores capiuntur. Est autem libra nostra unciarum 18. *Gesner.* Magnitudine in nostris fluviis capti ab his non multum differunt. *Magnitudo.*

Salmo piscis est longus, squamosus squamis perexiguis & tenuibus, capite parvo, rostro acuto, cauda forcipata, dorso subcæruleo, reliquo corpore candido; interdum maculosus, alias sine maculis. *D. Johnson* cum à mari recentes adveniunt omnes maculis carere, putat; quas po- *Descriptio omnium partium.*

Maxilla inferior uncinata, in mare tantum. ſtea morâ in aquis dulcibus contrahunt. *Maxilla inferior* ſurſum recurva eſt (inquit *Rondeletius*) ſed in fœmina magis: idem affirmat *Bellonius*. At noſtri piſcatores in mare tantum curvari aiunt inſigniter; in fœmina perparum. *Geſner*. *D. Johnſon* quoque literis ad nos datis, *in mare tantum* Salmone *mandibulam inferiorem in uncum curvari* ſcribit, quæ continuò ad ſuperiorem appulſu foramen in ea ſibi excavat, imo roſtrum extremum interdum penitus perforat. *Uncinati roſtri uſus.* Uncus ille in magnis & extenuatis *Salmonibus* duos ferè digitos longus eſt. Hunc teli uſum mari præſtare coitus tempore, dum Veneri militat & generationi operam dat, ad fœturam defendendam, & ovorum liguritores abigendos exiſtimat *D. Johnſon*; quem ad mare reverſus brevi amittit. Alii *Salmonibus* emaciatis & à partu male affectis accidere, ut roſtrum in uncum curvetur ſcribunt. Sed falluntur. Hoc enim tam ſanis quàm male affectis commune. Quis hujus unci uſus ſit, quid de eo fiat, & an roſtrum priſtinam iterum formam recuperet, nemo antehac, quod ſciam, prodidit. *Dentes.* *Dentes* habet in utraque maxilla longos & acutos, item in lingua. *Rondel*. At *Geſnerus* dentes quam pro magnitudine piſcis minores eſſe ſcribit. Linguam quoque dentatam, latam, brevem, carinatam. *Bellonius* dentium illi præter aliorum fluviatilium morem 4. ordines in palato attribuit, ut ſerpenti Ceraſtæ. At *D. Willughby* in piſce *Salmon-Peal* dicto, quem Salmonem juvenem eſſe conjicio, maxillam ſuperiorem duobus tantum dentium ordinibus munitam obſervavit; palatum glabrum abſque ullis dentibus. *Pinnæ.* *Pinnis* 4 natat. Duæ ad branchias ſitæ ſunt, aliæ duæ in ventre, quæ ſubſunt ei quæ in dorſo eſt majori, quam ſequitur alia minor adipoſa, truttarum & Salmonum communis. Cute eſt craſſiuſcula, carne interius rubra, paſſim intercepta adipe; pinnis quoque pinguibus & glutinoſis. *Branchiæ.* *Branchiæ* quadrigeminæ, quarum opercula lata, & puniceis rotundis *maculis* plena, qualia etiam per latera utrinque ſpectantur; in ſummo dorſo fuſca. *Maculæ an ſemper adſint.* *Geſner*. Nos nec omnes Salmones, nec eoſdem ſemper *maculoſos* eſſe ſuperius indicavimus.

Locus. Salmo in fluviis natus ex iis in mare deſcendit, non, ut *Rondeletius* ſcripſit, in mari natus fluvios ſubit; deinde iterum ad locos natales revertitur, ut ibidem pariat. Autumno (inquit *Hector Boethius* citante *Geſnero*) rivulis plerunque aut locis vadoſis Salmones junctis ventribus ova pariunt, ſabuloque contegunt: quo tempore maſculus adeo lactibus [genitura,] fœmina ovis exhauſta eſt, ut macilenti evadant. Cæterum ex ovis illis arena obrutis piſciculi ineunte vere naſcuntur adeo molles, ut velut humor concretus diffluant. Tum primum natura duce ad mare pergunt (quod de celeri Salmonum auctu tradit minus veriſimile videtur;) vigintique dierum ſpatio aut paulo majore, incredibile dictu, qualem in magnitudinem excreſcunt, &c.

Vldrichus Hugualdus & *Adamus a Bodenſtein* Baſileenſes adhuc exactius de Salmonum migratione & partu ad *Geſnerum* perſcripſerunt. Salmones vere primo ex Oceano per *Rhenum* aſcendunt magnis copiis, ita ut *Maio* menſe circa *Baſileam* maxime abundent. Aquis fluminum auctis ac turbidis præſertim migrare gaudent. Circa partum colorem ac ſaporem mutant, ac propter maciem figuram quoque, ut genus jam aliud videatur: itaque etiam nomen mutatur. Hæc eorum tabes non multo poſt Solſtitium æſtivum incipit, ita ut paulatim corpora eorum *Generandi modus.* imminuantur. Circa finem fere *Novembris* ad altiora fluminum tum majorum, tum minorum quæ in illa exonerant, loca contendunt, & quoad ejus poſſunt aſcendunt, pariendi gratia; quamvis etiam in *Rheno* pariant. Incipiunt autem non multo poſt Solſtitium: & ſubinde per autumnum & hyemem parere pergunt, aliqui etiam ad veris uſque, id eſt *Martii*, initium. Partui locum idoneum circumſpiciunt, ſolutum Sabulonem, ſuper quo fluvius rapide fertur. Scrobes hujuſmodi ad ripas fluminum aquis deſtitutas ſparſim apparent. Ibi ſcrobem excavant longam

longam 3, quatuorve passus, latam circiter pedes 4. In eam fæmina immittit ova pisorum magnitudine, quæ mas, rore suo genitali irrigat. Construunt autem eam muniuntque, tum intus, tum ad latera, lapidibus, miro ingenio, ut in tuto sint ova obtectaque, ne impetu fluvii dispellantur. Sic igitur illa genitura maris perfusa ad vernum usque tempus jacent: tum demum iis animatis pisciculi nascuntur, quos Salmulos vocant. Hoc dignum admiratione, Salmulos mares aliquando genitura plenos reperiri, & cum fæminis adultis coire, eorum ova rigare (quod ignoravit *Rondeletius*) cum in Salmulis fæminis nunquam ova reperiantur. Pariunt autem libentius in minoribus fluminibus ac rivis, in quæ deflectunt, quam in ipso *Rheno*, cujus aqua eo tempore minus lenis aut pinguis est, & vadum durius. Partu absoluto uterque sexus retro in *Rhenum* fertur; & multi in Oceanum redeunt. Auctis aliquando fluviis ova scrobibus commissa dissipantur, itaque pars perit, aut à piscibus devoratur: pars aliqua servatur. At si nihil impediat, ova paulatim augescunt, & spiritu vitali inflata demum ultro per aquam deferuntur, formaturque interim piscis. Scrobes, quas diximus, aliquando imminutis fluviis in sicco relinquuntur, nec tamen pereunt ova, sed restitutis aquis animantur, non minus ac si eis destituta nunquam fuissent. Piscatores ex aquarum copia inopiave, magnus an parvus Salmonum in annum futurum sit expectandus proventus conjectant. Salmuli non ultro unum alterumve annum in *Rheno* se continent, vel potius (ut plurimum) priusquam annum unum compleverint ex aliis aquis in *Rhenum*, inde Oceanum descendunt: id facere incipiunt cum quaternos aut quinos pollices longi sunt; rarissime enim qui 8 aut 9 æquent pollices reperiuntur. In Oceano vero aucti, ut jam Salmones sint & dicantur, rursus per *Rhenum* ascendunt, ut prædictum est. *Gesnerus.*

Salmonis uterus solo vitellario constat, ut & omnium fere piscium fluviatilium; neque enim his ovum est bicolor; ego Salmonem pro paradigmate pono ob insignem magnitudinem; hic facile est uterum prorsus membranaceum, sive ut rectius loquar vitellarium integrum pervadere, & singulis ovis singulas arterias destinatas invenire, quarum majores trunci ab aorta prodeunt, venæ itidem ex utroque latere in unum ramum majorem colliguntur, & cavæ tandem juxta diaphragma uniuntur; modus quo ad uteri orificium descendunt, captu non minus difficilis est, quam in vitellario Gallinaceo. D. *Needham* de fætu format. cap. 7.

Joh. Conradus Peyerus in lucem dedit quasdam anatomicas observationes de extis Salmonum in *Ephem. German.* An. 11. Obs. 85. quæ consulantur. *Harderus* promisit Historiam & anatomiam hujus piscis.

Caro Salmonis priusquam coquatur albicat, cocta vel salita rubescit: pinguis est, maxime in ventre, tenera, friabilis, dulcis, ob id cito satiat: maxime capitis ac abdominis partes, quæ quum elixæ in aqua solum eduntur, ventriculum replent, & nauseam faciunt. Quocirca magis eos probaverim, qui in vino, aceto & sale multo elixant. *Rondeletius.* Salmonis caro rubra est, suavissima & lautissima, nullum enim piscem vel marinum, vel fluviatilem Salmone meliorem unquam comedimus, ut mea sententia marinis & fluviatilibus omnibus sit merito præferendus. *Massarius* apud *Gesnerum.* Ego marinis omnibus suavitate præstare concesserim, non tamen salubritate, præsertim ægrotis. Crassius enim & viscosius ex eo nutrimentum esse arbitror quam plerisque Saxatilibus. *Gesnerus:* cujus etiam sententiæ nos libenter subscribimus. *Caro qualis.*

Recens in aqua bene elixatur, tum vino calido perfunditur, refrigeratur, & in eodem quo elixus est jure ad dies 8 vel 14 servatur. Inde singillatim cum libuerit unus aut alter tomus eximitur aceto perfundendus. Is cibus est lautus & boni saporis. *Kentmannus* apud *Gesner.* *Quomodo condiatur.*
Eodem fere modo eum præparant & condiunt nostrates. *Salmo* adversus *Saltus.*

ſus fluvios perpetuo nititur, cumque in aſcenſu ſepem vel aliud hujuſmodi obſtaculum invenerit, in circulum flexo corpore caudam ore apprehendit, eamque mordicus tenens, iterumque dimittens magno impetu tranſilit. *Author de natura rerum* apud *Geſner*. Hoc à plurimis piſcatoribus aſſidue fieri multoties audivimus. Quod Salmones ad ſaliendum agillimi ſunt, libenter concedimus, & experientia quotidiana confirmat: verum quod de caudæ apprehenſione fertur minus veriſimile nobis videtur. Quæ de celeri Salmunculorum in mari *auctu* ab Autoribus traduntur apud nos fidem non inveniunt: noſtrates enim piſcatores Salmones annuatim ab ætate diſtinguunt, ut ſuperius diximus, neque ante ſextum ætatis annum perfici aiunt. Hirudines Salmones multum infeſtare dicuntur, & ad ſaltum compellere.

Argmentum.

Victus. Quo cibo utantur Salmones cum Autores diſſentire videam, experientia conſulenda eſt. Lumbricum terreſtrem, Phoxinum aliumve piſciculum in eſcam eis objectum avide ſatis deglutiunt, ut *D. Johnſonus* nos certiores fecit: falluntur ergo qui ſola aqua eos vivere & nutriri affirmant, eo ſcilicet argumento quod nihil ſolidioris cibi in ventriculis eorum diſſectis invenerint: quamvis non negemus quin ob defectum alterius pabuli aqua ſola nutriri & victitare poſſint, ut & alii piſces.

§. XI. *Salmulus*, *Herefordiæ* Samlet *dictus*, *Branlino* D. Johnſon *inferius deſcripto, ut nobis videtur, idem.*

QUem deſcripſi longitudine erat ſeptunciali; ſeſcunciali latitudine: & raro capiuntur majores. Pinna dorſi anterior digitos $2\frac{5}{8}$ ab extremo roſtro diſtabat, poſterior adipoſa pinna $5\frac{1}{8}$; pinnæ branchiales $1\frac{1}{2}$; ventrales $3\frac{1}{2}$. Maxillæ denticulatæ fuere, palato etiam areolæ denticulorum tres inerant, & linguæ inſuper ordines duo, ut in trutta. *Branchiæ* quatuor, prima unico tantum ariſtarum pectinatarum ordine inſtructa, in ſecunda alter incipit, qui poſtea major fit. Oculi $\frac{3}{8}$ digiti partes ſummo roſtro diſtabant; nares $\frac{3}{16}$ tantum. Pinnæ branchiales radiis 15 fulciuntur, ventrales 9, dorſalis 12, quæ ano ſubnectitur 10, cauda 19. Squamis integitur parvis velut trutta. Dorſum nigris maculis aſperſum, circa lineas punctatas laterales maculæ paucæ rubræ cernuntur. Venter albet. Hujus generis omnes (quod mirum) mares eſſe aiunt.

Truttæ perſimilis eſt, ab ea tamen ſpecie differre videtur. Nam 1. Paulo latior eſt. 2. pauciores habet maculas, eaſque minus vividas, maculæ etiam nigræ in hoc minores ſunt. 3. Videtur eſſe albidior, & 4. cauda magis forcipata. 5. Latera ſub maculis luteſcunt, ſed minus quam in trutta. 6. Linea major in trutta, & magis rubra. 7. Ad lineam tranſverſæ areæ cæruleſcentes, quæ truttæ deſunt. 8. Denique trutta minor eſt multo. Fel flaveſcit, lien nigricat. Veſica natatoria, & meatus à ventriculo ad eam ducens ita ſe habent ut in trutta. Appendices ad pylorum plurimæ, 40 minimum. In fluvio *Wye* Herefordiam præterfluente capitur, & alibi. in fl. Sabrinâ Salopiæ – samsons – ibi dict.

§. XII. *Piſces fluviatiles & anadromi è genere truttaceo in Septentrionalibus Angliæ obſervati à* D. Johnſon.

HI ſunt, 1 *Salmo*, cujus notæ, corpus oblongum, caput parvum, roſtrum acutum, cauda forcipata, latera alias maculoſa, alias ſine maculis. Recentes è mari maculis carere puto, quas poſtea in aquis dulcibus contrahunt: hoc tamen mihi non certo conſtare fateor. Piſcatores

ſcatores nonnulli Salmonem ſimpliciter & Salmonem *cock*, id eſt Gallum dictum, ſpecie diſtinctos volunt; verum ego differentiam duntaxat inter eos accidentalem ætatis, aut victus copioſioris reſpectu intercedere exiſtimo.

2. *The Grey*, i.e. Cinereus aut griſeus. Hic magnitudine ad Salmonem proxime accedit; verum figura corporis ab eo multum abludit: nam latior eſt & craſſior ſpiſſiorve, maculis obſcure cinereis crebris undique aſperſus, à quibus & nomen obtinuit. Cauda ei æqualis eſt, & minime forcipata; caro delicatior quam vel Truttæ Salmonatæ vel ipſi etiam Salmoni; unde & duplo fere illius pretio venit. Nam *Graia* 8, 10, aut 12 denarios recens è flumine valet, cum trutta paris magnitudinis vix 5 æſtimetur. Verum cum è mari fluvios mira velocitate ſubeat, nec ullam eſcam reſpiciat; viribus quoque & agilitate pollens, magno impetu quælibet obſtacula facile tranſſiliat, rarius capitur, nec multis cognitus eſt: præcipue quoniam non ante initium Auguſti pariendi cauſa flumina ingrediatur, & tunc quoque inundationis opportunitatem plerunque captet, cum Scurfæ [Truttæ Salmonatæ] initio *Maii* ad nos veniant, Salmones etiam toto vere. *Quem deſcripſimus pro Umbla minore* Rondeletii, *colore macularum cum hoc piſce convenit, cauda forcipata differt. Umbla altera ſeu Umbla eques* Rondeletii *huic forte idem eſt, verum in tanta deſcriptionum brevitate nihil certo definire audemus.* *Graia.*

3. *The Scurf*, Trutta Salmonata & *Bull-trout* etiam dicta, ab utroque præcedente differt, quod minor ſit; ſiquidem viginti digitos longitudine rariſſime excedat; à Salmone quod cauda ei æqualis ſit & minime forcipata; à *Graia* quod caput brevius & craſſius habeat. Caro non rubet, ut in Salmone, eſtque hircoſior graveolentior & ingratior quam in *Graia*. *Trutta Salmonata.*

Hujus multæ ſunt varietates, piſcatoribus noſtris probe cognitæ & diſtinctæ, qui etiam quo quodque genus menſe adveniat pulcre callent: verum eas ſpecie inter ſe differre non auſim affirmare.

4. *Branlins*; nonnullis *Fingerins*, i. e. Digitales, dicti; quia notas ſeu areolas tranſverſas nigricantes quinque aut ſex, veluti tot digitorum veſtigia impreſſa, in lateribus obtinent, cum macula rubra in unaquaque areola. Cauda ſunt forcipata, Salmonum ritu; quodque mirum eſt, omnes mares. Cum Salmonibus procreandi cauſa miſceri eos mihi perſuaſum eſt. Quam primum enim Salmo ovorum editorum congeriem, ſeu acervum malis dicere, relinquit, *Branlinus* mox ei incumbit, ovaque (ut veriſimile eſt) ſpermate ſuo irrigat & fœcundat: nec alibi uſquam inveniuntur *Branlini* quam iis in locis quæ Salmones frequentant. Quod ad mare deſcendant non auſim affirmare, ſiquidem quovis anni tempore apud nos inveniantur, Fluentis rapidiſſimis acerrimiſque verſantur, in quibus nullum aliud genus piſcis durare poteſt. Cum adoleverint ſex circiter digitos longitudine æquant. *Branlinus.*

Præter Salmones in fluviis noſtris genitos, de quibus egimus, annis nonnullis, cum venti Aquilonares (uti conjicio) vehementius ingruunt, aut ſolito frequentiores & diuturniores ſpirant, novum quoddam Salmonum genus à Septentrione ad nos commeat, & ſi aditus ab arena obſtruente eo latere pateſcat, fluviorum oſtia ingreditur. Hi à nota inſigni h. e. macula lata cærulea in capite piſcatoribus noſtris *Blewcaps*; i. e. Cyanocephali appellantur. Horum ſi forte piſcator aliquis vel unum conſpicatus fuerit, præ gaudio exultat, ut qui certus ſit ſigno haud fallaci gregem ingentem non procul abeſſe, præſertim ſi branchiæ capto pediculoſæ fuerint: hoc enim inde evenire putant, quod alimento omnibus non ſufficiente, alter alterum defraudet, unde non pauci macreſcunt & verminoſi fiunt.

5. *Trutta fluviatilis*, [quam inferius deſcribemus.] Non auſim fidenter aſſerere duas me noſſe diſtinctas hujus generis ſpecies: verum ha- *Trutta fluviatilis.*

bere nos in pigrioribus & limosis fluviis speciem quandam truttæ majorem, latiorem crassioremque, lucidioribus maculis rubris notatam, carne Salmonis instar rubra, longe etiam delicatiore quam vulgaris fluviatilis, tibi pro certo & explorato confirmare possum.

De Piscibus hisce has nobis observationes cognitu sane dignissimas, communicavit idem D. *Johnsonus.*

Observationes. 1. In Salmonum & Truttarum speciebus distinguendis nimium ne crede colori: nam is pro tempestate anni, aut aquarum diversitate, mirum in modum variat. Compertum est mihi Salmones ex Oceano Occidentali reduces, circa *Carleolum* fluvios subeuntes (quales ad nos sæpe adferuntur) colore lucido esse & subcœruleo, nec ullis omnino maculis varios. At vero qui ex Oceano Orientali *Tesam* & *Swalam* fluvios ascendunt maculosos esse. Utrique tamen in fluviis & aquis dulcibus diutius commorantes decolores fiunt, macilenti evadunt & pediculis infestantur. Quin partus tempore exterius rubere plerunque solent, albere intus. *Diuturniore in fluviis mora Salmones emaciari plerique historiæ piscium scriptores consentiunt: unde constat Rondeletium errasse, cum Salmones in aqua dulci pinguescere scripserit.*

2. Omnes has species, nimirum *Salmonem, Graiam, Truttam Salmonatam, Truttam,* & *Branlinum*, promiscue aliquoties coire & semina miscere mihi persuasum est: & ni natura pariendi tempore maxillam inferiorem in mare unco armasset, ad defendendam (ut verisimile est) ovorum recens editorum struem, plures ejusmodi raptus & aliena connubia fierent. Hanc mihi sententiam suadent, 1. Impar piscium utriusque sexus numerus: siquidem in Truttis mares fæminas, in Scurfis fæminæ mares numero multoties excedunt; *Branlini* autem (ut diximus) mares sunt omnes. 2. Mira sobolis varietas. Quamvis enim *Salmunculi* plerunque maculis careant, & caudam habeant forcipatam, *Truttæ Salmonatæ* crebris maculis asperfæ sint, & caudas æquæ longitudinis radiis obtineant: *Graiæ* paucioribus notantur maculis, inque dorsi pinna duabus tribusve tantum, cum *Scurfæ* plurimis varientur: dari tamen spuriam progeniem observavimus, in quibus notæ hæ miscentur & permutantur, quæ parte aliqua hunc, alia illum parentem referunt. Omne genus mares fæminas parturientes sectantur, & ovis recens editis perpetuo adsunt incubantve, aut circa ea versantur. Salmoni abeunti succedit *Branlinus*, *Scurfa* aut *Graia* descendente subit *Trutta*, ejusque locum occupat. Scio mihi hic objici posse, ideo mares fæminas sectari, ut ova recens edita deglutiant, quibus utique avide inhiant.

Hoc quidem verum esse non diffitemur, experientia tamen constat, fæminas cum sui generis mares desunt, aliena conjugia appetere aut saltem non aspernari. Hoc autem necessitate compulsæ faciunt: cum enim per mille pericula ad loca partui idonea tendant, proprii generis mares sæpenumero amittunt, adeoque diversi maritos cogantur admittere. Modus quo pisces hi generant sic se habet. Cum idoneum sabuli cumulum invenerint, mas & fæmina simul latere ad latus admoto, pinnis ventralibus foveam in sabulo excavant, in quam fæmina ova sua enixa deponit: Ova edita mas lacte seu spermate suo aspergit & perfundit, posteaque sabulo curiose contegit & occultat, ibidemque opperiens uncinato rostro ab aliorum piscium rapinis defendit. In hunc modum generationi operam dantes una manent, donec uterque penitus exhaustus sit, hic lacte, illa ovis. Nonnulli opus hoc biduo triduove absolvunt, alii octiduum & amplius continuant.

§. XIII.

§. XIII. *Umbla prior* Rondeletii Geſner. *p.* 1201.

IN bicubitalem longitudinem interdum excreſcit. Quem deſcripſi, digitos 20. longus, pinnarum numero & ſitu cum hujus generis reliquis conveniebat. Summum roſtrum & dorſi pinna anterior digitos $9\frac{3}{4}$ diſtabant; poſterior (mollis & adipoſa) $14\frac{1}{4}$; pinnæ branchiales 4; Ventrales 10; foramen ani $13\frac{1}{2}$; oculi $1\frac{1}{4}$ nares $\frac{3}{4}$. In pinna dorſi radios numeravimus 15; in branchialibus ſingulis itidem 15; in ventralibus 10. in ea quæ pone anum eſt 12. Cauda forcipata. Lineæ in lateribus punctatæ ſurſum recurvæ ſunt præter aliorum piſcium morem. Latera infra lineam & venter flaveſcunt: ſupra lineam punctatam maculæ neque nigræ, neque rubræ, ſed albidæ. Caput cæruleſcit: Cranium fere pellucidum eſt. Sub oculis tria aut quatuor foraminula. Nares duplices. Dentes in lingua ſex; utraque etiam maxilla dentata; ſuperior duplici interius ſerie. In medio palato dentes nulli.

Ventriculus ingens, piſciculis repletus erat. A ventriculi orificio ad veſicam aeream meatus decurrens ſuperiorem veſicæ extremitatem ſubintrat. Cyſtis huic fellea eſt, & renes magis carnoſi quam aliis pleriſque piſcibus.

Piſcem hunc alicubi in Germania obſervavit & deſcripſit *D.Willughby.*

§. XIV. *Umbra altera* Rondeletii.

PIſcem hunc *Lemani* lacus accolæ *Umble chevalier* vocant, fortaſſe ob magnitudinem, præſtantiam & robur, neque enim à ſuperiore ſolum differt vel ſexu, vel ætate.

Salmonibus & *Truttis* quæ *Salmonatæ* dicuntur ſimilis eſt, roſtro recurvo, quo à ſuperiore differt, id enim longius habet & acutius. Maxillæ inferioris extremum incurvum in maxillam ſuperiorem, ejus rei gratia excavatam, recipitur, ut in *Salmonibus* videre eſt. Maxillæ lineis multis diſtinctæ ſunt. Dorſum ex cæruleo nigricat. Venter aureo colore eſt. Hepar flaveſcit, in eo eſt fel: ſplen nigricat. Ventriculus gulæ ſubjectus eſt, longus, ſpiſſus: cujus innumerabiles ſunt appendices, quemadmodum in ſuperiore. In inſignem excreſcit magnitudinem.

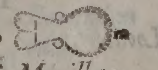
Carne eſt ſicca & dura. Speciem hanc *Geſnerus* non agnoſcit, nec in lacubus *Helveticis* reperiri putat.

De priore ſpecie, quam à ſuis *Root* vocari ſcribit, hæc habet *Geſnerus.* Piſcis eſt dentatus, 3 aut 4 dodrantes longus, ventre rubicundo; cætera *Salmoni* aut *Truttæ* ſimilis. Veſcitur piſciculis. Magis albicat quam minor. Debilis & infirmus eſt piſcis &c.

§. XV. *An Umbla altera* Rondeletii Geſn. *p.* 1201. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 48. *Germanis* ein Salvelin?

DOrſum huic nigricat [præ multo livore opacum eſt. *Bellon.*] Latera maculis flavicantibus στικτά. Venter & pinnæ ventris flaveſcunt, aliis intenſius, aliis pallidius. [Ventrem aureo colore eſſe ſcribit *Rondeletius.*] *Linea* recta à branchiis ad mediam caudam ducitur. Squamæ parvæ ſunt: Nares duplices: In ſuperiore maxilla à *naribus* ii *utrinque ordo punctorum* incipit, qui ſupra oo oculos delati ad angulos branchiarum producuntur, deinde reflexi in medio occipitio m concurrunt, figura in margine poſita. Eſt autem *maxilla* ſuperior inferiore longior $\frac{1}{4}$. Media in palato *dentium* area fere prorſus caret; at in circum-

Color.
Linea.
Puncta à naribus ad branchias.



Maxillæ.
Dentes.

ferentia maxillæ superioris duplicem seriem obtinet, quas intercedit
cutis nuda ceu labium quoddam, cui cum os clauditur, maxilla infe-
rior applicatur seu coaptatur, & exteriorem dentium ordinem ab ore
Oculi. excludit. *Oculi* cute laxa non obteguntur. *Branchiæ* quaternæ, qua-
Branchiæ. rum pectines exteriores longi, interiores vix visibiles. A pyloro *appen-*
Appendices. *dices* intestinum non solum in circulum ambiunt, sed etiam ex una
Pondus. parte ad aliquod spatium ei appenduntur. Majores sex fere libras pen-
dent, ut nobis retulere ichthyopolæ. Quam descripsimus pedalis erat,
Pinnarum situs. aut tantillo longior. Distantia apicem rostri inter & primi paris *pinnas*
digitorum erat $2\frac{1}{2}$; secundi paris *pinnas* $5\frac{3}{4}$; anum $7\frac{3}{4}$; dorsi pinnam an-
teriorem $5\frac{1}{4}$; posteriorem carnosam $8\frac{3}{4}$. *Pinnæ* dorsi radiorum summa
Et radiorum numerus. 12: *pinnarum* branchialium singularum 15: ventralium 9. ejus quæ ab
ano incipit 11 aut 12. *Pinnarum* ventralium radii primi albi, crassi &
pingues sunt. Latitudo piscis sesquidigitalis. Nares duplices: Appen-
dices numero 50. Caro cocta rubet.

Locus. In Austria circa *Lintz* urbem capiuntur frequentes, in *Danubio* ut
puto.

A præcedente ut differat. *A præcedente* [umbla priore *Rondel.*] *distinguitur.* 1. punctis capitis.
2. quod media [in palato] dentium area careat.

§. XVI. *Umbla minor* Gesn. *p.* 1201. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 47. Torgoch *Wallis*, *Westmorlandis* The red Charre *lacus* Winander-mere. *Germannis* Reutele *aut Roetele.*

Figura. *Color.* CORpore est quam trutta longiore & graciliore: in pisce $8\frac{1}{4}$ digitos
longo latitudo maxima sesquidigitalis erat [*D. Willughby Torgoch*
Wallico Truttæ figuram tribuit.] Dorsum ex viridi olivaceum, macu-
lis albicantibus subobscuris punctatum. [*Torgocho* dorsum fuscum;
latera supra lineam punctatam areolis latis obscurioribus novem, toti-
demque intermediis albicantibus varium; ubique tamen maculæ flavi-
Venter rubet. cantes subobscuræ cernuntur.] *Venter* semidigitum latus, plerisque ru-
bro colore tingitur, aliis intensiore, aliis dilutiore; nonnullis, maxime
Squamæ. fœminis, albet. *Squamæ* perexiguæ: *lineæ* laterales à branchiis ad cau-
Lineæ. dam recta decurrunt. Pronæ partis pinnæ omnes rubro colore tinctæ.
[In *Torgoch* pinnarum ventralium & ejus quæ ab ano incipit primi ra-
Maxillæ. dii pulchre albent.] Rictus oris amplus: mandibulæ proxime æquales;
inferior namque acutior & tantillo productior videtur. Nares dupli-
Branchiæ. ces: *Branchiæ* quaternæ, unica dentium pectinatorum serie donatæ: in-
Dentes. teriores enim vix apparent. *Dentes* parvi, acuti, duplici in maxilla su-
periori serie, atque etiam in lingua: Palatum medium dentes non ha-
Vesica natatoria. bet. *Vesica natatoria* qualis in truttis consimili à ventriculo ductu do-
nata. Hepar in lobos non divisum: cystis fellea magna, lien parvus.
Viscera. nigricans: cor triquetrum: ova magna, rotunda.

Pinnarum situs. In pisce quem diximus fere dodrantali à rostri apice ad dorsi *pinnam*
anteriorem (quæ in hoc pisce alta est, & mediam fere longitudinis par-
tem occupat) digiti erant $3\frac{1}{4}$; ad apophysin carnosam $5\frac{3}{4}$; ad *pinnas*
branchiales $1\frac{3}{4}$; ad ventrales $3\frac{7}{8}$; ad anum $5\frac{1}{4}$; ad oculos $\frac{3}{4}$; ad nares $\frac{1}{8}$;
Earundem radii quot. latitudo caudæ $\frac{5}{8}$. Dorsi pinnam nervi cartilaginei 13 roborant; bran-
chiales singulas 13; ventrales 10. eam quæ ab ano est 12. *Appendices*
Appendices. *Caro qualis.* plurimæ, & longiores quam in Albula. *Caro* mollior & tenerior est quam
truttacea; cocta vix rubescit; plurimum celebratur apud Wallos, inque
magnatum & nobilium lautioribus dapibus primas obtinet.

Locus. Quatuor in Cambria lacus hunc piscem alunt, nimirum *Llanberris*,
Llin-Umber, *Festiniog*, & *Bettus* in agro Carnarviensi; inque agro Meri-
onethensi lacus quidam prope *Casageddor* in Dominio generosissimi Ba-
ronis

ronis *Vaughan.* In lacubus Carnarvienſibus in magnitudinem magis proficiunt quam in Merionethenſi. Diverſis temporibus in lacubus diverſis capi aiunt, in Merionethenſi primo, menſe nimirum *Octobri*, in Carnarvienſium primo menſe *Novembri*, Secundo, *Decembri*, tertio, *Januario*; adeoque ordine cum piſcatio in hoc incipit, in illo deſinit. Gregatim degunt: quamvis in ſuperficie aquæ per æſtatem quandoque apparent, nec retibus, nec ulla eſca capi poſſe aiunt: ſed per illud tempus ſolum piſcatio inſtituitur, cum ad loca vadoſa & minus profunda pariendi cauſa ſe conferunt: Retia, *Trammels* Anglice dicta, aquis immiſſa, & ut par eſt eſcis inſtructa totos dies noctesque ibi relinquuntur, in quæ piſces ſponte ſe recipiunt. *Torgoch* à ventris colore dicuntur; hoc enim nomem Wallicum Anglice *Red-belly* ſignificat. Ab hoc ventris & pinnarum rubore Germanis quoque *Rotele* dictum *Geſnerus* teſtatur. *Quando capiantur.* *Ratio nominis.*

Eundem omnino piſcem eſſe minime dubito *Charram rubram* i. e. *the Red Charre* dictam in lacu *Wenandermere* Weſtmorlandiæ captum. Nam *Charra alba* i. e. *the gelt or gilt Charre* à rubra omnino ſpecie diverſa eſt, & (ni multum fallor) Carpioni Benaci lacus tantopere celebrato eadem. Charra rubra quam vocant, alba (*the gilt Char*) plus duplo major eſt; hæc ventre argenteo, illa rubro; hæc carne rubra, illa viciſſim alba; hæc dorſo maculis nigris, illa albicantibus diſtincto. Quocirca quamvis piſcatores eas ſexu tantum differre exiſtiment, & albas ſeu minores mares, rubras ſeu majores fœminas eſſe affirment, mihi tamen tota eas ſpecie differre plane perſuaſum eſt. Quamvis autem rubræ majores ſint, albæ tamen pluris fiunt & delicatiores cenſentur. Per hyemem capiuntur. Æſtate (ut mihi narratum eſt) in ſummis aquis fluitant ſupra retium quæ iis tenduntur margines. Albam ab argenteo (ut puto) laterum & ventris colore *the Gilt Charre* vocant. *Charra rubra Weſtmorlandica huic eadem.*

§. XVII. *Carpio lacus Benaci* Rondelet. Bellon. Geſn. *p.* 217. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 50. The Gilt Charre.

CArpiones truttis ſimiles ſunt, niſi quod multo latiores & ventre prominentiore, præſertim majores. *Rondeletius* pedali magnitudine eſſe ait: *Bellonius* pedem nunquam excedere. Quem *Veronæ* deſcripſimus pede brevior erat, nimirum $10\frac{1}{4}$ digitorum, nec multo majores vidimus. *Squamæ* ei valde exiguæ. *Color* in dorſo minus obſcurus quam truttis, guttulis nigris varius. Maculas in dorſo ruffas, qualium *Rondeletius* & *Bellonius* meminere, nullas, obſervavimus. Venter, ut & latera infra lineam punctatam argentea. Cranium pellucidum. Roſtrum cæruleſcit. *Branchiæ* utrinque quatuor. Primæ radii pectinati externi longi, interni valde exigui aut nulli; in ſuccedentibus deinde interni longiores fiunt, externi breviores. In *maxilla* inferiore puncta utrinque octo. In palato quinque *dentium* areolæ: in lingua duo *dentium* ordines. *Veſica aerea* per totam dorſi longitudinem extenditur, & canali intermedio cum ventriculo committitur. Cyſtis fellea magna. *Appendices* initio pylorum in circulum ambiunt, deinde ex una tantum inteſtini parte continuantur. Caro cocta rubeſcit. *Figura & Magnitudo.* *Squamæ.* *Color.* *Branchiæ.* *Maxillæ.* *Dentes.* *Veſica nataria.* *Appendices.*

Pinnarum numero, *ſitu*, figura, radiis cum reliquis hujus generis fere convenit. A roſtro ad pinnam dorſi anteriorem in piſce nobis deſcripto digiti erant 4, ad cartilagineam apophyſin 7. ad pinnas branchiales 2; ad ventrales 5; ad foramen ani $6\frac{1}{2}$; ad oculos $\frac{3}{8}$; ad nares $\frac{1}{4}$. In *pinna* dorſi *radii* numerabantur 13; in branchialibus ſingulis totidem; in ventralibus 9; in ea quæ ab ano incipit 11. Summa appendicum inteſtinalium 70. *Pinnarum ſitus.* *Earundem radii.*

Salubritas. Piſcis hic apud *Italos* in deliciis habetur; imo tanti fit ut vix ullum vel lacuſtrem vel marinum cum eo conferendum putent, ut ait *Rondeletius*; & nos quoque intelleximus cum in *Italia* eſſemus. Hinc diſtichon illud *Italicum* de eo circumfertur, *Chi beve malvaſia & mangia Carpion, in capo s' en va in prigion.* Saluberrimos autem judicant, ut ægrotis etiam & capite vulneratis concedant. Piſcem illum lacus *Winandermere* in Weſtmorlandia *Gelt* vel potius *gilt Charre* dictum huic eundem eſſe aſſerimus. Conveniunt, longitudo pedali brevior, puncta ſeu maculæ nigræ in dorſo, venter argenteus, caro rubra. Fruſtra ergo ſunt, qui ſolius lacus Benaci hunc piſcem incolam eſſe aiunt.

§. XVIII. *Trutta lacuſtris* Geſn. *p.* 1210. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 49. *Trutta Salmonata Gallorum.* A Salmon-trout.

Figura. *Color.* F*Igura* corporis truttam fluviatilem refert. Venter planus, per medium tanquam ſulco ſeu canali impreſſo. Dorſum & caput pulchre ex viridi cæruleſcunt. Maculis nigris undique aſperſus eſt, præcipue ſupra lineas laterales. Pinna in medio dorſo multis nigris maculis variatur, ut recte *Geſnerus*, nec pinnula adipoſa iis prorſus deſtituitur. *Squamæ. Pinnæ. Oculi. Dentes. Branchiæ.* *Squamæ* parvæ, argenteæ. *Pinnarum* numero, figura, ſitu cum reliquis hujus generis convenit. Cauda forcipata. Verſus extremitatem caudæ ordo tranſverſus macularum nigrarum. *Oculi* cute non obducti. In maxilla inferiore *dentium* acutorum ordo unus; ſupra linguam duo: in palato areolæ tres *dentibus* conſitæ; nec ſui maxillæ ſuperiori *dentes* deſunt. *Branchiæ* quaternæ: prima ſimplici dentium pectinatorum ſerie donata; ſecunda duplici, exteriore longiorum, interiore breviſſimorum: tertia & quarta duplici pariter ſerie, dentibus in exteriore à primo ſenſim brevioribus, in interiore à primo longioribus. *Appendices. Magnitudo.* *Appendices* 63, non in toto circuitu inteſtini, ſed ab una tantum parte. In *Lario* lacu ad 50, quinimo, *Jovio* authore ad 100: etiam libras excreſcere conſuevit. *Salvianus.* In *Rhodano* circa *Sedunum* permagnæ ſunt, quæ pondere non raro ad 30 libras vulgares accedunt. *Geſnerus.* In lacu *Tigurino* noſtro ad 20. libras (libra 18 unciarum eſt) frequenter perveniunt. *Idem.*

Carnis color ejuſque mutatio. Initio æſtatis *Caro* in eis rubere incipit, duratque is color uſque ad Auguſtum: poſt vero *D. Jacobi* diem, partu jam abſoluto, colorem rubicundum amittit. *Idem.*

Salmoni ſimillima. Cum omnes truttæ Salmonibus ſpecie naturaque cognatæ videntur; tum inprimis lacuſtres, quæ circa partum roſtrum quoque ſimiliter incurvant, ac nomen mutant.

Carnis ſapor. Truttæ lacuſtres omnium delicatiſſimi piſces judicantur à noſtris, inquit *Geſnerus*; *Caro* eis ſolida, rubicunda, & boni ſaporis eſt; & quæ ad Carpionis Benaci naturam accedat. Ea tamen aliquando præ pinguedine nonnihil faſtidii movet, ut & Salmonum; quamobrem modice ſumenda eſt. Opſophagi quidam Salmoni etiam præferunt. Mortua pauciſſimis horis ſummam illam ſaporis gratiam amittit, quoniam ob pinguem illam teneritudinem quam ocyſſime computreſcit. *Jovius.*

In Lacu Lemano excreſcunt ad 30 & 33 libras (libra 18 unciarum eſt) quod ſæpe vidi & expertus ſui dum *Genevæ* morarer, incolæ ferunt ſe vidiſſe truttas 48 & 50 librarum ex *Obſ. D. Tancredi Robinſon.*

D. Joh. Muraltus exhibuit examen Anatomicum hujus piſcis in Ephem. *Germ.* An. 11. *Obſ.* 47.

§. XIX.

§. XIX. *Trutta fluviatilis* Huch *Germanis dicta*, Gesn. *p.* 1213. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 14.

Piscis *Viennæ* Austriæ *Huch* dictus ibidem in pretio est. Quem descripsimus longus erat digitos 26, latus ad pinnas branchiales tres. A summo rostro ad anteriorem dorsi pinnam digiti erant 11; ad posteriorem cartilagineam $18\frac{1}{2}$; ad pinnas branchiales $5\frac{1}{2}$; ad ventrales 14; ad exitum excrementorum $17\frac{1}{4}$. In pinna dorsi radios numeravimus 11, [potius 13] in branchialibus singulis 18; in ventralibus 10, in pinna retro anum 11, [potius 13.] Squamæ ei exiguæ: maculæ nigræ in dorso creberrimæ; aliquæ etiam infra lineam punctatam, quæ media latera dividit. Latera, pinnæque rubescunt. In maxilla inferiore puncta cernuntur aliquot, in reliquo capite nulla. Minores pisces albidiores sunt pluribus maculis aspersi, quin & areolis nigricantibus transversis insignes. Dentes in medio palato nulli, quo/à truttis differt, cum alias maxillarum & linguæ dentibus cum iis conveniat. Branchiæ quaternæ, prima longissimis aristis ex parte exteriore pectinata, ex interiore nullas habet. Ventriculus ut in truttis. A truttis differt. 1. Magnitudine qua eas excellit. 2. Figura corporis longiore & graciliore. 3. Maculis, quas nigras obtinet, non rubras. 4. Dentium in palato mediorum carentia. *Gesnerus* pinnas omnes præter eas quæ ad branchias sunt & caudam, fuscas & maculosas esse scribit, maculis partim nigricantibus, partim aureis.

§. XX. *Trutta fluviatilis* Gesneri, Rondeletii, Bellonii, *& aliorum.* A Trout.

Eruditis hominibus (inquit *Rondeletius*) non immerito mirum videtur, nullum, saltem nobis nunc notum, apud veteres Romanos truttæ nomen Latinum fuisse; cum truttarum magnam copiam, ut nunc, ita olim suburbanos amnes suppeditasse maxime verisimile sit. *Jovius* Lupum varium antiquorum esse censuit, cujus sententiam *Salvianus* defendit, quibus se opponunt *Rondeletius* & *Gesnerus*, quos consule. Græcum equidem vetus truttæ nomen, tum *Æliano*, tum viris hactenus eruditis & ὀνοματοθήραις ignoratum omnibus, primus ego nostro seculo deprehendisse mihi videor; (inquit *Gesnerus*.) *Mnesitheus* apud *Athenæum* lib. 8. truttas appellavit Pyruntas. Ex fluviatilibus inquit optimi sunt, qui in rapidissimis fluviis versantur, ut pyruntes (οἷτε πυρῶντες: malim ὡς οἱ πυρῶντες) hi enim non gignuntur nisi in rapidis ac gelidis fluviis, & facilius quam cæteri fluviatiles concoquuntur. Conjicio autem sentire eum de truttis vulgo dictis, qui in frigidis tantum rapidisque fluviis aut rivis degunt, & præ cæteris plerisque salubres existimantur vulgo, & propter maculas rubicundas πυρῶντες, quasi igniti vel ardentes dici merentur. Trutta nomen forte à Germanica *Trutt*, id est, grato & desiderato deducitur. *Gesner.* *Nomen, Etymon.*

Trutta, quod ad *figuram* attinet, longa est potius quam lata, Salmoni similis vel Lupo marino, capite brevi subrotundo, rostro obtuso, corpore spisso, in caudam latam deficiente; *rictu* seu hiatu oris amplo, maxillis in ambitu simplici *dentium* ordine munitis. Palato insunt tres *denticulorum* areolæ oblongæ, in angulum prope rostrum extremum coeuntes. *Lingua* decem plerunque, interdum sex tantum, dentibus recurvis armatur. *Oculi* majusculi sunt: pupillam circellus rubens proxime ambit, reliquum iridis ex flavo albicat [potius argentei coloris est.] Nares duplices sunt. *Squamis* integitur parvis, & cute quæ facile rugatur, *Figura. Rictus. Dentes. Lingua. Oculi. Squama.*

gatur, & à carne divellitur abſceditque, ut recte *Rondeletius*. Dorſum fuſcum in grandioribus, maculis nigris crebris conſperſum: in nonnullis piſcibus maculæ rubræ nigris intermiſcentur: quin & opercula branchiarum & ſummum caput, & in aliquibus ipſæ etiam oculorum irides maculoſæ ſunt. Latera purpureis ſeu miniatis maculis picta, infra lineas à branchiis ad caudam mediam extenſas flavicant.

Pinna. *Pinnæ* in dorſo duæ eriguntur; anterior circa mediam longitudinem ſita radiis 12 aut 13 ſuffulta, maculs nigris crebris notata: poſterior non procul à cauda, parva, adipoſa, radiis nullis, margine miniato. *Cauda.* *Cauda* lata, parum forcipata, non maculoſa, angulis & radiis extimis plerunque rubentibus. In prona corporis parte ut reliqui fere piſces duo pinnarum paria obtinet, alterum ad branchias, alterum in medio ventre. Branchiales pinnæ ſingulæ radiis 13 firmantur, ventrales 9. Sub ventralibus appendix hinc inde cartilaginea, ad exterius pinnæ latus ſubnata, introrſum reflectitur, ſitu ad pinnarum radios tranſverſo. Utriuſque paris pinnæ vel flavicant vel rubeſcunt. Quæ ab ano hæret pinna nervis decem inſtructa eſt, ejuſque ora ſeu margo anterior albicat. *Viſcera, ventriculus, inteſtina.* Cor huic piſci triquetrum; lien nigricat; Hepar indiviſum, cyſtis fellea ampla. *Ventriculus* longus, non admodum grandis, in quo diſſecto phryganea, aliaque hexapoda animalcula aquatica invenimus. *Appendices.* *Inteſtino* ad pylorum utrinque, & à pyloro ab uno latere per digiti aut ſeſquidigiti ſpatium apophyſes creberrimæ adnaſcuntur, è quibus in inteſtinum chylus facile exprimitur. Inteſtinum poſt reflexionem à pyloro ad anum recta pergit.

Menſuræ. In piſce digitos $19\frac{1}{2}$ longo à ſummo roſtro ad initium pinnæ dorſi anterioris digiti erant $8\frac{1}{2}$, ad pinnam adipoſam 15; ad pinnas branchiales $4\frac{1}{2}$; ad ventrales 10; ad ano ſubnexam 12. Cauda ad radicem pinnæ in quam deſinit lata erat digitum $1\frac{3}{4}$.

Trutta Salmoni ſimilis. Sunt ſane (inquit *Geſnerus*) multa Truttæ & Salmoni communia: nempe forma tota, & corporis partes externæ: internæque caro rubicunda, ſquamæ exiles, maculæ ſeu puncta, [magnitudo, formæ mutatio, circa roſtrum præſertim, ac ſimul nominis in Truttis Salmonatis peculiariter] aſcenſus ad ſummas aquas, ſaltuum vis & agilitas, ſuavitas in cibo, &c. Caudæ latitudine maxime truttæ magnæ à Salmonibus, & parvæ ab iis quos tacones appellant, diſcernuntur: in iis enim cauda graciLeſcit, in truttis ſemper lata eſt: in illis caudæ pinna longa & bifida, ut in Aloſis, in truttis brevis & non [multum] diviſa. *Rondel.*

Locus. Truttæ in fluviis minoribus, frigidioribus, ſaxoſis & inter montes delabentibus naſcuntur & degunt. *Salvianus.* In altis montium rivis etiam tenuibus & exiguæ aquæ truttæ ſatis magnæ, & pulcherrimæ repeRiuntur. Aſcendunt altiſſime, & amnes ſubeunt vel è præruptiſſimis etiam cautibus decidentes; cum & contra aquam luctari magna & vi, & ſaltu ſe promovere ad 3 vel 4 fere cubitos interdum in aſcenſu queant; unde (inquit *Bellonius*) ſæpius miratus ſum (cum Alpes conſcenderem) etiam in ipſis fere montium Saneſii & juniperorum jugis truttas in torrentibus ab indigenis capi ſolere. Et *Jovius*: Ab *Nare* fluvio in *Velinum* lacum, qui hodie *Pedelucus* eſt, ſtupenda velocitate volucrum modo aſcendere creduntur: qui lacus ab altiſſimo montis vertice, certis primo coarctatus anguſtiis, & mox tota aquarnm mole præcipitatus, nec ſubjectis quidem cautibus madefactis, veluti è cœlo in ipſum profluentem Narem effunditur. Et *Geſnerus*: Has enim ſcio in fluviis quibuſdam ſeu rivis montanis aſperioribus ubi nullus alius piſcis vivit, ſive propter locorum frigiditatem [*quod mihi quidem veriſimilius videtur*] ſive potius præcipitia, ſolas reperiri. Quæ quidem omnia veriſſima eſſe experientia conſtat.

Veſcuntur muſcis quibuſdam fluviatilibus & phryganeis & vermibus aliiſque inſectis aquaticis: quin & Percarum ſobolem, alioſque piſciculos

culos; apprime vero fundulos, barbatulos & phoxinos læves appetere dicuntur. Muſcarum adeo avidæ ſunt, ut etiam artificioſe factisineſcentur.

Truttæ apud nos in Anglia non raro etiam manibus comprehenduntur, dum ſub radicibus alnorum & ſalicum ſtabulantur. Piſcator enim accedens palpat fricatque ventrem, eaque contrectatione & titillatione delectari videntur hi piſces, donec manum promovens branchiis injecerit ac retinuerit. *Geſnerus ex Angli cujuſdam relatione.* Eodem modo Cyprini capiantur, Philoſoph. Tranſact. N. 95. p. 6066. *Capiendi modus.*

Trutta piſcis longe nobiliſſimus omnium qui in dulcibus aquis generantur æquali cunctarum gentium judicio cenſetur. *Jovius.* Truttæ, præſertim ſenioris, caro ſiccior eſt Salmonis carne, nec æque friabilis, ideoque concoctu difficilior. Sed quo puriores undas ſectantur eo meliores ſunt. *Rondeletius.* *Caro* truttarum nobis quidem omnium fluviatilium ſapidiſſima videtur; an vero ægrotis ejus uſus permittendus ſit dubitamus. *Caro qualis.*

Decembri menſe fætificant in ſcrobibus, quas ſibi in glareoſis aut petroſis torrentium alveis excavant: præter aliorum piſcium morem non cenſentur optimi cum maxime prægnantes & partui proximi; ſed *Julio* & *Auguſto* menſibus pingueſcunt præcipue & ſapidiores ſunt. *E Manuſ. L. Baltneri.*

§. XXI. *Salmarinus* Salviani.

Piſcis quem Tridentini, apud quos reperitur, *Salmarino* & *Salamandrino* appellant, cum dulcis aquæ alumnus ſit ac paucis duntaxat quibuſdam locis naſcatur, neque Græci neque Latini ſcriptores ullam ejus mentionem fecerunt. Capite eſt rotundo, roſtro brevi & retuſo: ore mediocri & robuſtis dentibus munito, oculis mediis & orbiculatis. *Branchias* utrinque quaternas habet: & pinnas etiam utrinque geminas, duas ad branchias & duas circa medium ventrem: præter quas duæ aliæ in dorſo eriguntur: prior & major in medio, poſterior & minor prope caudam; è cujus regione alia etiam parva imo ventri hæret. Cauda lata eſt & lunata. Squamis mediocribus & non facile deciduis tegitur. Pinnæ & cauda rubræ ſunt. Venter & latera ex albo rubeſcunt. Dorſum vero ex rubro flaveſcit, ac luteis quibuſdam maculis (*Carpionis* inſtar) notatur. Totius piſcis figura rotunda (*teres* eſt & oblongiuſcula. Ventriculum habet amplum & carnoſum: hepar pallidum, à quo fellis veſica pendet: lienem ſubatrum & inteſtina lata, ac plurima pinguidine convoluta. Cum maxime excreverit duas libras non excedit: qui vero crebrius capiuntur vix libram ſuperant.

Fluviatilis hic piſcis eſt, in frigidiſſimis ac ſaxoſis fluminibus naſcens, non tamen in iis omnibus aut quamplurimis reperitur, ſed in paucis ſolum quibuſdam. Naſcitur enim in flumine cujuſdam loci vulgo *Valdenon* dicti, circiter 20 m. p. à *Tridento* diſtantis, atque in alio fluvio apud Priſcinam qui 40 m. p. à *Tridento* diſtat, ubi crebriores etiam procreantur. Verno tempore coit: parit autem æſtate, circa ſaxoſa fluminum loca. Piſciculis veſcitur, in quorum penuria quibuſdam fluviatilibus purgamentis & ſordibus nutritur. Gregatim non admodum degit: & perraro copioſa eorum fit captura.

Sicuti *Benaci* accolæ Carpionem, ſic Tridentini Salmarinum, non fluviatilium ſolum ſed marinorum etiam omnium piſcem nobiliſſimum eſſe contendunt: unde nonniſi lautiores divitum menſas dignatur. Carnem uti ſapidiſſimam ita teneram habet atque pinguem, non tamen viſcidam (cujuſmodi plerique pinguium piſcium habere ſolent) ſed ſatis friabilem. Quamobrem boni ſucci & concoctu facilis eſt. Condiri

varie poteſt, & quovis modo condiatur ſuaviſſimus ſemper eſt. Hactenus *Salvianus.*

Truttis cognatus eſſe videtur, & Salmurinus forte ab aliqua cum Salmonibus ſimilitudine dictus eſt. Ego equidem Umblæ ſpeciem eum eſſe crediderim, Rotele Helvetiis dictam.

§. XXII. *Eperlanus* Rondeletii Geſn. *p.* 430. Aldrov. *lib.* 4. *cap.* 12. a Smelt. *Viola nonnullis ab odore dicta.*

Longitudo. Figura. LOngitudine eſt dodrantali, [unde *Bellonius* errore manifeſto nunquam dimidium pedem æquare ſcribit] latitudine unciali, *figura* corporis *Truttæ* aut *Salmonis* æmula, tenuiore tamen pro magnitudinis ratione, & longiore. *Color.* Dorſum nonnihil fuſceſcit. Venter & latera argenteo colore ſplendent. Caput & dorſum curioſius intuenti maculis nigris parvis aſperſa videntur. Lineæ punctatæ primo ſupra branchias incurvantur, deinde recta ad caudam deſcendunt. *Squamæ.* *Squamis* integitur levi tactu deciduis. *Cerebrum pellucet.* *Cranium* adeo *pellucidum* eſt, ut omnes cerebri lobi clare & diſtincte cerni queant. *Oculi.* *Oculi* plani, cute communi minime obducti: irides argenteæ, ſuperius tamen ex interiori parte vireſcunt. *Maxillæ.* *Maxilla* inferior ſuperiore paulo longior: utraque tam ſuperior quam inferior *dentata.* *Dentes.* E *dentibus* duo in maxilla ſuperiore totidemque in lingua reliquis longiores ſunt. Nares duplices. *Branchiæ.* *Branchiæ* quaternæ ſimplici radiorum ſerie pectinatæ.

Appendices. *Appendices* tres quatuorve, parvæ & breves admodum, ut tubercula potius quam appendices dici mereantur.

Pinnarum ſitus. *Pinna* dorſi anterior 4 à roſtro extremo digitis diſtat, poſterior illa mollis & craſſa $6\frac{1}{2}$; pinnæ branchiales $2\frac{1}{4}$; ventrales $4\frac{1}{2}$; foramen ani 6; oculi $\frac{1}{2}$; nares $\frac{3}{8}$. *Radii.* Dorſi pinnam nervi 11 firmant, quorum primus longiſſimus indiviſus, reliqui ramoſi: branchiales ſingulas 11; ventrales 8; caudam 9; pinnam ano contiguam 14.

Caro qualis. *Carne* eſt molli & friabili, ſapore delicato, gratiſſimum violæ odorem ſpirante. A reliquis hujus generis differt, 1 parvitate, ſiquidem (digitales nobis dictos excipe) omnium longe minimus eſt: 2. figura corporis longiore & graciliore: 3. Appendicum carentia: 4. odore violaceo.

Piſcis eſt anadromus, in Thameſi aliiſque fluviis majoribus frequens; *Schonfeldio* ſub titulo ſpirinchi deſcribitur.

§. XXIII. *Epelanus Sequanæ ſeu fluaviatilis* Bellonii.

EPelanum *Sequani* cum *Lutetiæ* frequentem, quaſi excellanum à præſtantia qua cæteros ſui generis piſciculos excedit, *Ferrarienſes* Borbolum vocant, Alburno ſimillimum, atque hoc tantum ab eo diſſidentem, quod rufas radices pinnarum Gardonis & Veronis modo habeat, ac lineam quæ latera ejus ſecat verſus caudam admodum inflexam & velut arcuatam. Quinque digitorum longitudinem, pollicis latitudinem interdum exſuperat. Piſciculus eſt odoratus, de bonitate & principatu cum aliis omnibus contendens. *Rothomagenſes* Ovellam eo argumento nominant, quod ſemper ovis prægnans ſit. Epelanum, ſi ſuas ſquamas habentem conſpicias, præ nimia albedinis terſitudine tibi refulgere videbitur. *Squamis* autem exutus tergus oſtendit variis coloribus emicans in iridis aut arcus cæleſtis morem. Marino craſſior eſt & brevior.

Piſcis hic ſi ab Epelano priore & *Haſela* Germanorum diverſus ſit, mihi certe incognitus eſt.

CAP.

CAP. V.

§. I. Amore pixuma *Brasiliensibus, vulgo corrupte* Amorea, Marggrav.

MAgnitudine est *Tamoatæ*, capite lato, ore amplo & edentulo, corpore oblongo, ita ut fere *Tamoatam* referat. Coloris est obscure ferrei, in ventre, qui extuberat, albi. Tegitur cute molli. Pinnas habet septem, & octavam pro cauda, in ambitu circinatam. Carne est sicca & bona ut *Tamoata*.

§. II. Amore guacu *Brasiliensibus*, Marggrav.

IN semipedis longitudinem excrescit, corpore oblongo, capite crassiusculo, branchiis amplis, minutissimis in ore denticulis. Oculi illi parvi; nigri, circello aureo. Pinnas habet septem, viz. duas postbranchiales, oblongas, quasi triangulatas, duas sub his junctas, duas in dorso, anteriorem minorem posteriore, & è regione posterioris unam in infimo ventre. Cauda oblongiuscula, parallelogramma, in extremitate circinata. Tegitur squamis pro sua magnitudine majusculis. Piscis in totum ferrei coloris, in ventre tamen paululum è ferreo albicat. Est edulis.

§. III. Amore tinga *Brasiliensibus*, Marggrav.

EJusdem plane figuræ est cum præcedente, sed tantum minor, habetque squamas in totum albicantes seu pallidi coloris; & in totum maculatur maculis fuscis ut *Taiasica*. Cauda tamen illius est fusco undata. Edulis est ut præcedentes.

CAP. VI.

Tareira d' Alto, *id est, marinus*, Marggrav.

TEreti est corpore, decem digitos longus [reperiuntur & majores] quinque crassus ubi crassissimus, nam versus posteriora sensim minuitur. Caput habet colubrinum, supra oculos in duo tubercula elatum, oculos pupilla nigra, circulo flavescente; os acuminatum, satis amplum, interius flavum, denticulis acutissimis munitum, quales & lingua habet. Pinnas obtinet octo, in quolibet latere post branchias unam, uno plus digito longam, trientem latam, directe à latere protensam: post has interstitio pene sesquidigiti in infimo ventre duas junctas, figura trapezii, duos digitos longas & totidem fere latas in extremitate: versus caudam in infimo ventre unam, duos digitos longam, in corpore extensam, sed plane angustam: supra hanc in dorso parvula est, instar cuspidis cultelli: in medio dorso una pene quadrata, duos digitos lata, plus unum longa: octava est cauda vix sesquidigitum longa & furcata.
Pinnæ autem omnes instar foliorum Papaveris sunt tenues, & mollibus spinis sustentantur. Squamulis vestitur peltatis, ita affabre compositis ut ad tactum glaber videatur. Venter totus albicat: latera & dorsum

ſecundum longitudinem lineas habent alternatim flavas & virides. Oræ ſquamularum circumcirca brunneæ ſunt, & videntur quaſi rhombi ordine poſiti eſſent, brunneis lineis circumſcripti, & ac ſi per unum ordinem tenderet linea flava, per alterum viridis. Pinna in dorſo ſecundum longitudinem lineas habet brunnas, reliquæ flavas: Cauda autem ſtriata brunno. Caput ſuperius maximam partem brunnum. Piſcis aſſandus, nam coctus non ita bonus eſt.

CAP. VII.

Piracoaba *Braſilienſibus* Marggravii.

PEdalem longitudinem adipiſcitur, corpore oblongo ut *Zandat* Pomeranorum. Os habet acuminatum, amplum, edentulum; mandibulam ſuperiorem longiorem inferiore, & ſuperior pars oris prominet in rotundum conum è cartilagine conſtantem. Oculi illi ſatis ampli, pupilla cryſtallina, circulo aureo. Pinnas habet octo, duas in dorſo triangulares, erectas, interſtitio ſeſquidigiti; poſt quamlibet branchiam unam, oblongam, anguſtam: duas his breviores in infimo ventre junctas, & prope anum unam, triangulatam: octava eſt cauda furcata. Sub qualibet pinna poſtbranchiali barbam habet ſex pilis craſſiuſculis conſtantem, tres digitos fere longis: eſtque ejus exortus prope exortum pinnarum vergens retrorſum. Totus veſtitur ſquamis mediocris magnitudinis, argentei coloris, & in dorſo ac ſummitate capitis paulum caneſcit. Pinnæ quoque omnes cani ſeu cinerei ſunt coloris: poſtbranchiales tamen nigredine dilutæ ſunt. Barba alba. Capitur arenoſis locis in mari. Boni eſt ſaporis.

CAP. VIII.

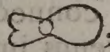
Piabucu *Braſilienſibus*, Marggrav.

PIſciculus ſex digitos longus, ſeſquidigitum latus ubi latiſſimus; ventre paulum extuberante, oculis elegantibus, pupilla cryſtallina, circulo argenteo, cui ſuperius parum rubri admixtum. Septem habet pinnas, octavam pro cauda furcatam: nimirum poſtbranchiales duas; duas in infimo ventre, unam in medio dorſi; circa anum unam longam, extenſam verſus caudam, & è regione hujus in dorſo parvulam. Tegitur ſquamis argenteis ſplendentibus. Per medium laterum tendit linea alba, lata non ſplendens. Dorſum autem ad hanc lineam olivacei eſt coloris, cui viridis hyacinthinus perſplendet. Pinnæ albæ. Capiuntur facillime aciculis, vel corbe aut olla immiſſa in aquam, cui parum farinæ de *Mandioca*, aut mica panis intrita. Cocti comeduntur & frixi. Siquis vel leviter vulnerato uno aut altero membro, vel ulcuſculum tenens aquam ingrediatur, ſtatim hic piſcis vulnus petit mordendo, ita ſitiens eſt humani ſanguinis.

C A P. IX.

Asellus Callarias Bellonii, Salviani, *Tinca marina* Aldrov. *Phycis* Rondeletii Gesn. *p.* 845. *Mustelæ affinis.*

L*Ongitudine* pedem unicum interdum æquat, raro excedit. *Figuræ*
latioris est & compressioris quam Anguilla, nec multum dissimilis *Longitudo.*
Turdo viridi majori. *Color* griseus quem vocant, vel ad Tincæ colorem *Figura.*
accedens. *Squamis* integitur minoribus. Circa caput veluti purpura *Color.*
tinctus rubescit; idem color & oculos inficit, verum dilutior. *Os* am- *Squamæ.*
plum; labia crassa, minus tamen quam Turdi. *Denticuli* in maxillis *Os, Dentes.*
perexigui: summo palato pulvillus triangulus denticulis asper inest;
fundo oris 4 tubercula aspera. Lingua lævis, latiuscula. Sub mento
seu in ipso maxillæ inferioris angulo *barbulam* promittit unicam, di-
gitum longam. *Oculi* grandiores, extantes, membrana communi tecti, *Barbula.*
iridibus albis. *Pinnæ* in dorso duæ, anterior triangularis, fastigiata, *Oculi.*
parva, nervis circiter 10 donata; supremo margine nigro, ipsis tamen *Pinnæ.*
nervorum apiculis albis. Posterior illi fere contigua longissima, & ad
ipsam caudam proxime extensa, ima parte reliquo corpori concolore,
summam niger limbus coronat, ipsa acie seu margine excepto, qui al-
bus est. Radii ægre numerabiles, 62, aut circiter. In imo ventre pin-
na ab orificio excrementorum initium sumens ad caudam proxime
producta, radiis 56 fulta, ei quæ in dorso per omnia similis. *Cauda* cum
expanditur subrotunda est, & coloribus suis pinnis jam descriptis simi- *Cauda.*
lis. Pinnæ in hoc pisce, à reliquorum squamosorum pinnis in eo sunt
diversæ, quod ipsa cute producta utrinque integantur, ut in Muræna &
Anguilla. Pinnæ ad branchias sitæ mediocres, singulæ nervis circiter
12 stipatæ. Quæ in ventre, vel potius thorace anterius sitæ (si modo
pinnæ & non rectius cirri seu barbulæ dicendæ sunt) longissimæ, duobus
singulæ cirris compositæ, ima parte junctis, summa divisis & discretis,
geminam barbulam imitantibus.

E cujusdam dissecti ventriculo cancellum & duas squillas exemi; ali- *Victus.*
as pisciculos. Appendices ad pylorum plurimæ, exiguæ: Hepar palli-
dum; Vesica aerea crassa, tripartita, hac figura , maxima cella est *Viscera & intestina.*
quæ ano subjacet, ori proxima gulæ adhæret velut bifida, uno lobo dex-
tro, altero sinistro incumbente lateri. Sub vesica aerea lobi carnei inter
costas, pulmonum simillimi, spongiosi & spumosi. *Caro* tum colore, *Caro.*
tum sapore, tum etiam consistentia Aselli mollis, *Whiting* Anglis dicti,
carni simillima est.

Venetiis, *Romæ* & alibi in *Italia* sæpius vidimus.

In pisce 17 digitorum, anterior dorsi pinna ab extremo rostro dista- *Mensuræ.*
bat digitos $4\frac{1}{2}$; posterior 6; pinnæ branchiales $4\frac{1}{2}$; ventrales $3\frac{3}{4}$; Anus 6.

Est hic Asellus Callarias *Bellonii*, quem vulgo Cretico Gaideropsarum *Synonyma.*
vocari ait; Indigenis ad Portum Veneris Pegorellam, Genuensibus ac
Massiliensibus Mustelam. *Gesnero* & *Rondeletio* Phycis. *Rondeletius* se
eum in media alga nidificantem vidisse scribit, id quod sola phycis fa-
cit testibus *Aristotele* lib. 8. de hist. Animal. cap. 30. & *Plinio* lib. 9. *Phy-
cis piscium sola nidificat ex alga, atque in nido parit: & id certissimum esse
piscatores multi observarunt. Hinc nomen pisci factum.*

Phycides concoctu faciles sunt, & salubre alimentum (nempe san- *Carnis qualitas.*
guinem medium consistentia) præstant, ut & reliqui saxatiles: inter quos
Scarus excellere suavitate creditur; post hunc Merulæ ac Turdi; tertio
loco Julides, Phycides ac Parcæ. *Galenus.*

CAP. X.

De Gobionibus.

§. I. *Gobius niger* Rondeletii, Gesn. 469. Aldrov. *lib.* 1. *cap.* 20. *Venetiis Go vel* Goget. *Pensantiæ* Rock-fish: Sea-Gudgeon.

Figura. Longitudo. Color. F*Igura* corporis huic pisciculo longa est & teretiuscula. *Longitudine* interdum spithamam aut dimidium pedem excedit. *Color* varius, fuscus scilicet albicante vel flavicante mixtus [albo-cæruleus pallide virenti aut olivaceo mixtus; ductibus olivaceis in areolas transversales dispositis: quinetiam maculis nigris punctatus est.] Cauda, pinnæ dorsi & ani pallide cæruleæ; radii tamen earum maculis crebris nigris punctati. Branchiarum opercula & venter flavicant. *Caput. Oculi.* *Caput* grandiusculum, maxillæ tumidæ: *Oculi* parvi, sibi mutuo vicini, sursum spectantes, membranis tecti. Pupillam circellus aureus ambit, reliquum iridis maculosum & pisci concolor. *Os, Dentes.* *Os* amplum; maxillæ *denticulorum* duplici ordine asperæ: ad imum quoque palatum duo *denticulorum* globuli. *Lingua.* *Lingua* satis grandis, obtusa. A summo capite ad primam prope dorsi pinnam sulcus quidam seu cavitas extenditur medio dorso insculpta. *Pinnæ.* *Pinnæ* in dorso duæ; anterior radiorum sex, quorum ultimus à penultimo longius distat, quam reliqui à sibi proximis: posterior priori fere contigua, altior est longiorque, nervis quatuordecim radiata. *Cauda. Anus.* *Cauda* cum extenditur extrema circumscriptione circularis est. *Anus* paulo cis medium longitudinis situs. Pinna ei subjuncta radiis 12 aut 14 fulcitur. Pinnæ branchiales singulæ nervis 16 aut septendecim stipatæ, quorum medii longissimi sunt, reliqui utrinque sensim breviores. *Pinnæ ventrales coalescunt.* *Ventrales pinnæ* (quod singulare est & huic generi proprium) *in unum coalescunt*; hoc est, pro duplici pinna simplicem in medio ventre, eadem cum branchialibus à summo rostro distantia, obtinet; cujus etiam duo exteriores radii memranula connectuntur; adeo ut cum extenditur, infundibuli figuram quadantenus imitetur. Pinna hac eum rupibus adhærescere aiunt nostrates piscatores, unde *Rock-fish* Cornubiensibus circa *Pensantiam* appellatur.

Viscera & Intestina. Hepar album, non divisum in lobos, colore albido aut incarnato pallidiore, intestinis incumbens, & ventriculum etiam processibus suis velut amplectens. Ventriculus amplus, longus, ad ipsum usque anum extenditur. Lien exiguus. Cystis fellea rotunda. Vesica aerea, tenuis, pellucida, non intercepta: Juxta quam sita sunt duo vasa seminalia triangula, oblonga alba; in fæmina uteri duo longi, rotundi.

Squamosus est. Locus. Lubricus est & mollis; *squamosus* tamen squamis parvis, asperis. *Venetiis* in foro piscatorio raro desideratur: unde eum in litoribus & stagnis marinis vivere *Rondeletius* vere scripsit; qui tamen in eo erravit, quod hanc speciem, quam Gobium nigrum vocat, Paganello minorem fecit.

Carnis qualitas. *Carnem* habet tum pinguem tum etiam friabilem, ut recte *Matthiolus*; unde apud *Venetos* ut olim, ita nunc dierum in pretio est.

§. II.

§. II. *Gobius ſecundus*, *Paganellus* Venetorum, *Gobius marinus maximus flaveſcens* Rondeletii.

HIc à priore in his præcipue differt. 1. Quod raro in parem magnitudinem excreſcat: quamvis *Rondeletius* eum maximum faciat. Non fuit ergo cur *Geſnerus* pictorem vituperaret qui Gobii nigri ad ſe *Venetiis* tranſmiſſam effigiem, majorem expreſſit quam Paganelli: *Rondeletius* enim non pictor erravit, quamvis illi quam huic *Geſnerus*, & merito magis crediderit. 2. Quod color plerunque dilutior ſit & pallidior. 3. Quod pinna dorſi anterior ſummitate ſua linea lutea aut miniata ad radios tranſverſa notetur. 4. Quod foſſula dorſo inſculpta nec adeo longa ſit, nec pariter profunda. 5. Quod caput nonnihil brevius ſit & maxillæ tumidiores. 6. Quod membrana in ventris pinna exteriores radios connectens humilior ſit, unde pinna ipſa ad infundibuli figuram propius accedit. 7. Quod Paganellus ſaxatilis ſit; Gobius autem niger (ut diximus) paluſtris.

In reliquis partibus tum externis, tum internis ſupra deſcripto reſpondet.

Gobius Veteribus, ſeu quia exiguus eſſet piſcis, ſeu quia caro ejus minus delicata cenſeretur, parvo væniit, ut ex illo Juvenalis apparet, *Ne quæras mullum, cum ſit tibi Gobio tantum In loculis.*

§. III. *Gobius tertius, Jozo Romæ* Salv. *forte Gobius albus* Rondel.

HIc à duobus præcedentibus inſignibus notis differt, 1. Quod utrolibet eorum plerunque ſit minor. 2. Quod ſquamas habeat grandiores & ad tactum magis aſperas. 3. Quod colore ſit pallidiore & ad glaucum vergente. 4. Quod in anteriore dorſi pinna radii ſupra membranas connectentes altius aſſurgant, velut ſetæ quædam. 5. Quod linea punctata (quæ in tribus hiſce ſpeciebus utrumque latus medium dividit) ex lineolis nigris non ex punctis componatur. 6. Quod oculorum pupillas argenteus ambiat circellus. 7. Quod pinnæ omnes ſummitatibus ſuis cæruleæ ſint: pinna autem ventris tota colore cæruleo diluatur. In reliquis cum præcedentibus fere convenit.

Piſcem hunc *Venetiis* primo, poſtea *Romæ* vidimus, unde liquet eum tum ſupero tum infero mari communem eſſe.

§. IV. *Aphua cobites*, *Marſio* Venetorum Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 32. *Venetiis* Pignoletti *vel* Marſicone.

PAganello ſimillimus eſt, & forte non niſi ætate ab eo differt. Pinnarum idem numerus, ſitus, figura. In piſciculo digitos $2\frac{3}{4}$ longo anterior dorſi pinna vix digitum à ſummo roſtro aberat, ſex nervis radiata; poſterior $1\frac{7}{8}$, nervis 17: pinnæ branchiales $\frac{5}{8}$, à roſtri apice remotæ, nervis 17: pinnæ ventrales $\frac{3}{4}$, ſex nervis: meatus excrementorum $1\frac{1}{4}$; pinna ei ſubjuncta $1\frac{1}{2}$, radiis 11 donata. Oculi prominentes, & altius ſuperiuſve ſiti quam aliis pleriſque piſcibus. Dentes ut in Paganello. Pinnæ dorſi rigidiuſculæ & ſpinoſæ eſſe videntur: Pinnæ inſuper dorſi & cauda lineolis tranſverſis fuſcis variantur, ut in Gobio fluviatili. Dorſum pariter & latera lineolis ſeu maculis fuſcis varia. Inteſtina ſemel reflexa; hepar albidum. Veſiculam natatoriam nullam invenimus.

Piſciculum hunc *Rondeletius* his verbis graphice deſcripſit.

Ad

Ad Gobionum magnitudinem nunquam accedit; alioqui marinis Gobionibus simillimus: corpore rotundo, pellucido, dorso latiusculo, colore candido, nigris aliquot maculis asperso, cauda varia, oculis quodammodo supra caput positis. Pinnæ eædem illi sunt quæ Gobionibus, maxime illa Gobionibus peculiaris, barbæ instar propendens ex ea ventris parte in qua binæ sunt in aliis piscibus. Hepar lactei coloris, & in eo fellis vesica. Splen rubet: intestina & peritonæum ex albo nigricant. Gravis est & difficile coquitur, veluti reliquæ Aphyæ.

Nostri *Loches de mer* appellant: est enim iis pisciculis quos *Galli Loches* appellant tam similis, ut vix ab his distinguatur.

Quod Aristotelis *tradit creari hanc speciem a Gobionibus parvis & vilibus, non autem ipsam Gobiones creare, nobis minime probatur.*

§. V. *Lumpus Anglorum.* Gesn. 1284. The Lump *or* Sea-Owl. *Scotis* Cock-Paddle.

Figura corporis. *Color.* *Squamis caret.* *Spina.* Crassus est & informis, ut nomen Anglicum arguit. Venter latus, sessilis; Dorsum acuminatum. *Color* ex nigricante & dilute rubente varius. Venter rubescit. *Squamis caret*, verum cutis tuberculis acutis, nigris, undique aspera est. In utroque latere ternos habet aculeorum aut recurvarum *Spinarum* ordines. Superior supra oculos incipit, & ad tertium caudæ radium desinit, spinis 26 composita: media series à superiore angulo pinnarum branchialium initium sumit, & 16 spinis constat: infima ad ventrem 5 tantum spinas continet. Quinetiam summo dorso ejusmodi spinarum series innascitur, in qua spinæ 8. [*Spinarum numerum in variis piscibus nonnihil variare puto, nec eundem in omnibus observari.*] *Pinna.* *Pinnæ* in dorso duæ; anterior crassa, cartilaginea, seu potius carnea, radiis nullis. Ab hac pinna dorsum latius evadit, & duas utrinque spinas obtinet. Sequitur in dorso pinna novem radiis firmata. Radii pinnarum lati, asperiusculi. Primi paris pinnæ ab angulis branchiarum subtus versus os vergunt, & proxima sui parte ab ore vix digitos $2\frac{1}{2}$ distant. Pinnæ secundi paris, extremitatibus suis utrinque connexæ, in unum circularem pinnam infundibulo nonnihil similem ut in Gobionibus marinis coalescunt, cujus ope maris fundo & rupibus adhæréscunt. Pinna retro anum 7 radiis extenditur. *Os.* *Os* simile fere Molæ *Salviani*, sed majus, ab angulo nempe ad angulum tres uncias latum. Labia crassa & pinguia. *Oculi.* *Oculi* laxa cuticula tecti: irides albidæ rubello colore diluuntur. *Nares.* *Narium* foramina ceu tubuli supra reliquæ carnis superficiem eminent, ut in Cuculo ave; suntque singularia, non duplicia utrinque, ut in nonnullis piscibus. Maxillæ innumeris denticulis asperæ, qualium in imo palato duo tubercula denso agmine consita.

Viscera & intestina. Hepar magnum indivisum. Neque cystin felleam, neque vesicam aeream in hoc pisce observavi. Renes magni: ultra anum vesica urinaria. Vasa spermatica ingentia, lacte turgida, in varias partes divisa. Ventriculus ingens, rotundus, 40 aut pluribus longis appendicibus donatus. Inferius *intestina* mesenterio adnexa, & Quadrupedum instar convoluta, quæ non procul ab ano in majusculum colon exeunt. Piscis est marinus.

Locus. *Londini* in foro piscatorio frequens. Pluribus in locis circa *Angliam* capitur. Caro ejus non magni æstimatur.

Mensura. Piscis quem descripsimus 16 digitos longus erat. A rostro extremo ad initium pinnæ dorsalis 11 digiti erant, indidem ad initium primi paris 3; secundi $2\frac{1}{2}$; ad podicem 8; ad pinnam retro anum $10\frac{1}{2}$. ad oculos $1\frac{1}{4}$; ad nares 1; ad branchiarum angulos $4\frac{1}{2}$. Latitudo maxima 10 unciarum, latitudo caudæ duarum, nervi caudæ 9.

Schonfeldio

Schonfeldio Lepus marinus noſtras dictus eſt hic piſcis: ab eodem aliiſque ichthyographis pro orbis ſpecie habitus. Verum quo minus Orbibus accenſeatur plures notæ impediunt. Nos ob convenientiam in pinnis ventralibus, quæ in unam pariter coaleſcunt, eum Gobionibus ſubjunximus.

Invenitur altera ſpecies Lumpi in Balthico, & Scotico Oceano; deſcribitur à *Geſnero* ſub nomine orbis gibboſi, paralipomen. p. 1285. Noſtro Lumpo fere ſimilis eſt, niſi quod in dorſo gibbus attollitur figura fere pyramidali. Hunc piſcem gibboſum *Scoti* appellant *Huſh-Paddle*, & *Bagaty*. Exuvias vidi *Coloniæ Agrippinæ*, admodum craſſæ erant, multis tuberculis exaſperatæ; dorſum in aciem acuminatum erat in modum carinæ, in cujus medio gibbus aſſurgebat inſtar montis mucronati. Hæc D. *Tancredus Robinſon.* *Lumpus Gibboſus.*

CAP. XI.

Piſciculus Anguella Venetiis *dictus: forte Hepſetus* Rondeletii, *vel Atherina* ejuſdem.

PIſciculus eſt ſquamoſus, oblongus, gracilis, pellucidus niſi ubi ſpina dorſi & inteſtina viſui obſtant, cauda forcipata, dorſo nigricantibus maculis aut punctulis vario. In deſquamatis maculæ clarius apparent, eo ordine diſpoſitæ, ut quatuor plerunque rhombum efficiant. Quinetiam lineæ nigricantes ſquamas in rhombos dividunt. Latera argentea ſunt; os amplum, cujus clauſi apertura ſurſum ſpectat, ut in piſce *Scheert* dicto. Labia demiſſa: maxillæ denticulis admodum exiguis aſperæ. In imo quoque palato tubercula denticellis obſita. Oculi magni nulla præter proprias ſuas tunicas membrana obducti: irides albæ. Branchiæ quatuor utrinque, ariſtis pectiniformibus parvis donatæ. Pro veſica natatoria in ſuprema abdominis regione cutem tranſverſam valde tenuem obtinet. Ova veſica nigra incluſa ſunt. Pinnæ ei in dorſo duæ.

In piſce $3\frac{1}{4}$ dig. longo pinnæ branchiales à ſummo roſtro $\frac{3}{4}$ dig. aberant: ventrales $1\frac{1}{8}$; pinna dorſi anterior $1\frac{3}{8}$ anus $1\frac{1}{2}$; pinna ad anum $1\frac{3}{4}$. Pinnæ autem dorſi anteriori ariſtæ 7, poſteriori 11 inerant, branchialibus ſingulis 14, ventralibus ſex, ei quæ ab ano eſt 14.

Hepſetus *Rondeletii* eſſe videtur, quem ille ſic deſcribit. Piſciculus eſt digiti magnitudine, argentei coloris, corpore pellucido dempta ea virga quæ à branchiis ad caudam extenditur: oculis depreſſis, magnis pro corporis parvitate, ore ita ſciſſo & conformato, ut inferior maxilla protenſa major ſit ſuperiore, ſitque veluti oris operculum. *Hepſeti* Rondel. *deſcriptio.*

Hepſetus autem dicitur ἀπὸ τοῦ ἕψειν i. e. à coquendo ſeu elixando, eſtque multorum exiguorum piſciculorum nomen commune, privatim tamen unius cujuſdam piſciculi etiam proprium eſſe videtur, apud *Athenæum* & alios.

Huic etiam affinis eſt, ſi non idem Atherina *Rondeletii*. Atherina (inquit ille) piſciculus eſt marinus, litoralis, reperitur & in marinis ſtagnis, Aphyis ſimilis, dodrantali magnitudine, parvi digiti craſſitudine, dorſo ſpiſſo, ventre leviter depreſſo, ore parvo ſine dentibus [in hoc differt ab Anguella noſtra, cui maxillæ denticellis aſperæ fuere.] Oculis magnis. Colore eſt vario: nam venter argenteus eſt, dorſum fuſcum: circa caput ex flavo rubeſcit Sardinarum modo. Locus qui inter oculos eſt cælatus videtur. Pinnas habet 4, duas ad branchias, duas in ventre, aliam à podice; præter has alias duas in dorſo. Omnes *Atherinæ deſcriptio è* Rondel.

candidæ ſunt. Cauda ex duabus pinnis conſtat. Pro linea in medio corpore à branchiis ad caudam protenſa ſpiſſum quid habet ſub cute, quod non poſſum aliter quam faſciam per ſimilitudinem vocare, quæ cum cocta Atherina editur evidentiſſima eſt, & cum lumini objicitur, quia reliquo corpore pellucida eſt, hac parte opaca.

In litore noſtro raro capitur, diciturque *Melet*; *Maſſiliæ* & in ſtagno quod *Martegue* vocatur frequentiſſime & *Sauclez* nominatur.

Carne eſt ſatis ſicca, media ſcil. & optima, gratique ſaporis: quod ſi cum ſpinis edi poſſet, multo ſuavior foret, hæ autem inter edendum negotium faceſſunt. Hinc fortaſſe Atherina ab ariſtis dictus eſt. *Phavorinus* autem Atherinam dictam putet ὅτι ἀθερίζεται, id eſt negligitur & contemnitur διὰ τὸ εὐτελές.

CAP. XII.

Atherina Bellonii Geſn. 83.

Ad alterum genus pertinet.

Veneti (inquit) Angoellam vocant: [At qui nobis *Venetiis* pro Angoella oſtenſus eſt, & ſuperius deſcriptus, omnino diverſus piſcis eſt: habuit enim duas in dorſo pinnas.] Maſſilienſes *Sencle* [*Rondeletius* pro *Saucle* Maſſilienſium alium piſcem proponit, duabus itidem in dorſo pinnis.]

Piſciculus eſt raro digiti magnitudinem excedens, neque extenſo digito longior: argentei coloris, tranſlucente corpore, & quod Soli objectum, ut vitrum tranſpareat: lineamque oſtendit interne obſcuram, rectam à capite ad caudam, à ſanguine qui in ſpina diffunditur provenientem. Oculis eſt grandibus, lingua candida. Pinnam utrinque in lateribus, & geminam alteram ſub ventre habet, quæ piſcem in æquales partes ſecat: ac præterea tenuem aliam & parvam fert in medio tergore pinnulam. Branchias habet utrinque 4: coſtas item utrinque decem omni capillamento tenuiores: vertebras adeo exiles, ut vix ab acie oculi perſpicaciſſima diſcernantur.

Forte hic piſcis eſt quem *Venetiis* aliquando deſcripſimus his verbis. Pinna dorſi radios obtinet 15: branchiales ſingulæ 16 aut circiter; ventrales 7; quæ infra anum eſt 18. Faſcia ſeu ductus latus niger ab oculo ad oculum ſupra caput protenditur. Cauda forcipata. Podex inter apicem roſtri & extremam caudam medium locum obtinet. Oculi grandiuſculi, iridibus argenteis. Os amplum pro piſciculi magnitudine: maxillæ dentatæ. Inteſtina ſemel tantum reflectuntur. Appendices nullæ. Veſica aerea coſtis affixa, longa, non intercepta. Veſica fellea mihi non comparuit. Ova in ſingulari oblongo ſacculo, exterius nigro, continentur. Totus piſcis pellucidus eſt, excepta modo linea nigra utrumque latus medium percurrente, ubi caro ſuppoſita ſubrubida & opaca eſt, & loco ubi inteſtina & viſcera ſita ſunt.

CAP.

CAP. XIII.

Tamoata *Brasiliensibus*, *Lusitanis* Soldido, Marggrav.

PIscis est fluviatilis seu aquæ dulcis, edulis. Longitudo corporis ab occipitio ad initium caudæ $3\frac{1}{2}$ dig. longitudo capitis unius digiti, latitudo paulo major. Crassities corporis ubi maxima, nimirum post occipitium, 3 dig. circa caudam 2. *Caput* latum Ranæ fere modo; *os* haud amplum; ad cujus quodlibet latus filum habet unum dig. longum instar barbæ: os edentulum. *Oculi* minimi crystallini, magnitudine seminis papaveris, circello aurato cincti. *Pinnas* obtinet 8; ad quamlibet branchiam unam, digitum longam, firmam instar cornu in uno latere, directe à latere protensam: duas in infimo ventre, non ita firmas, at ejusdem magnitudinis: unam in medio dorso; alteram in eodem dorso prope caudam minimam: unam parvam in infimo ventre prope caudam, & octavam pro cauda, digitum longam & latam. Totum caput superius tegitur testa dura instar clypei: & universum corpus vestitum est lorica ex oblongis squamosis corporibus composita: suntque hæc corpora per ambitum minutissime serrata, & quadruplici ordine tota lorica disposita: id est coeunt partes seu squamæ loricæ in utriusque lateris medio, in dorso & in infimo ventre. Color totius piscis obscure ferreus præsertim in capite. Carne bona est.

Locus. *Magnitudinis mensura.* *Caput.* *Os.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Squamis osseis velut lorica tegitur.*

Piscis hic aqua carens in fluvio ubi est, tempore sicco, per terram abit ut aquam quærat.

CAP. XIV.

Cataphractus Schoneveldii. *Septentrionalibus Anglis*, a Pogge.

NOvis nominibus ab accidente aliquo inditis, ubi vel Latinæ vel Græcæ appellationes desunt, in novis rebus explicandis pro arbitrio recte utimur. Quamobrem pisciculus qui circa Nortstrandiam insulam Oceani Slesvicensi Ducatui subjectam frequenter & per totum annum, in ostio Albis & Eideræ sæpe capitur, non inepte Cataphractus nominis vetustioris penuria vocabitur.

Est hic palmorum duorum longitudinis ad summum, capitis fere triangularis, depressi, angulosi, ac lati pollices vel digitos duos, cujus duo latera tuberculis plerisque horrent in ambitu: anteriora quæ ad os spectant cirros multos tenuissimos alunt, posteriora aculeis retrorsum spectantibus minacia sunt.

Rostrum habet resimum, quatuor apiculis munitum, quorum duo anteriores instar Lunæ cornutæ vel semicirculi se rotundant, reliqui post hos suis aculeis retro conversis conspicui sunt. Os in supina parte semicirculare habet, parvum, ad incisuram ejus utrinque binis, sub mento pluribus cirris tenuibus barbatum. Truncus proxime caput depressior, octagonus est, prope caudam hexagonus, prona parte fuscus, nigris lituris interspersis; circa ventrem planum, in cujus medio podex est, albicat. Totus squamis osseis contectus est, in quarum medio tumor durus aduncus erigitur, qui in omnibus continuatus corpus angulatum efficit, quod versus caudam valde gracilescit. Pinnas circa branchias habet latiusculas duas, sub ventre totidem, sed longe minores, binis fibris constantes: in dorso, inter squamarum extantias concavo, duas contiguas, parvas, omnes nigris lituris pictas. Cauda in pinnam subnigram, exiguam &

& rotundam definit. Dentes nullos habet cataphractus, ſed horum loco labia aſpera & in faucibus oſſicula aliorum in morem hirta. Squillis & aliis piſciculis minoribus victitat.

Nortſtrandenſes eum vocant vernacula lingua *Steinbicker* & *Muller*, item *Turſſbull*, & ob carnis dulcedinem in deliciis habent: reſecto capite coquunt ex aqua, hinc abraſis cruſtis cum butyro & aceto utuntur.

Piſcis hic in mari Dunelmenſem Epiſcopatum & comitatum Eboracenſem alluente non raro capitur, & a Piſcatoribus noſtris A Pogge *dicitur, ut a* D. Johnſon *Eboracenſi certiores facti ſumus, qui & piſcem ipſum ibidem captum ad nos tranſmiſit.*

C A P. XV.

Cataphractus Braſilienſis Muſei Soc. Reg.

CAtaphractum *Schonfeldii* proxima ſimilitudine refert. Dimidium pedem longus eſt, capite $1\frac{3}{4}$ digit. longo, & tantundem fere lato. In poſteriore capitis parte tres habet angulos, unum in alterutro latere, in medio tertium. Frons propemodum plana eſt, mandibula ſuperior elliptica: oculorum orbitæ rotundæ, in tranſverſum $\frac{1}{4}$ digiti latæ; unciali retro roſtrum extremum diſtantia ſitæ, $1\frac{3}{4}$ dig. intervallo à ſe invicem remotæ. Pro dentibus labia aſpera habet. Maxilla inferior & venter plana. Corpus anteriore parte ſeſcunciam latum, unciam $1\frac{1}{4}$ altum. Dorſum ſubrotundum, latera in angulos duos terminantur. Cauda ſenſim anguſtata & ad latera nonnihil plana.

Aperturæ branchiarum dimidia pars in lateribus exiſtit, dimidia ſub pectore. Pinnis octo inſtruitur. Branchiales inſolitæ ſunt ſtructuræ & compoſitionis; extimum enim radium ſeu ſpinam obtinent valde aſperam, craſſam & robuſtam, ſeſcunciam plus longam, compreſſam & incurvam ſeu hamatam falcis inſtar, reliquis pinnæ radiis ſepties aut octies majorem. Pinnæ ventrales multo minores, & plus digito poſterius ſitæ, quibus perpendiculariter imminet dorſi pinna. Caudæ una ſubtus & altera ſupra innaſcitur pinna, eaque in tertiam definit. Caput galea ſcabra, oſſea, colore Batico tegitur. Dorſum, latera, cauda ſquamis capiti concoloribus, ſed colore minus ſaturo, ſcabris, lineolis parallelis inſculptis, figuræ rhomboidis veſtiuntur; pectus & venter cute duntaxat molli & tenui.

L I B.

LIBER QUARTUS

SECTIO IV.

MEMBRUM III.

PISCES

Non aculeati, quibus unica in dorso pinna, marini.

Primo in loco eos ponemus quibus prælonga est pinna, à capite ad caudam fere extensa; deinde eos quibus pinna modica medium circiter dorsum occupat, aut gravitatis centro opponitur; ultimo in loco eos quorum pinna dorsalis posterius sita est, non longè à cauda. Prioris generis sunt prioribus septem capitibus descripti; secundi sunt proximis quinque capitibus comprehensi; tertii generis reliqui ad hujus membri finem. Postremus tamen piscis, nimirum Lucius fluviatilis est, non marinus.

CAP. I.

§. I. *Hippurus* Rondeletii Gesn. *p.* 501. *An* Dorado *i. e.* *Piscis auratus Lusitanorum?*

HIppuron *Gaza* Equiselim vertit. Unde nomen hoc pisci impositum sit non constat. Caudam enim ejus equinæ similem esse etsi nomen præ se fert, probabile non est, neque authorum aliquis tradit. Forte ita dictus fuit διὰ τὸ ἵππου δίκην ὀρούειν καὶ ἐξάλλεσθαι, unde & ἀργευτὴρ vocatur. *Gesn.* Hispani *Lampugo* vocant. *Nominis ratio.*

Piscis est marinus, nostris undis incognitus. Ego quidem in Hispania tantum natos hactenus vidi. Hæc præ aliis omnibus piscibus illustris est & spectabilis in isto pisce nota, quod statim à rostro vel à capite veluti crista erigitur, continensque pinna magna ad caudam usque protensa. Huic similis alia est à podice ad caudam usque, sed brevior. *Pinnæ* branchiarum breves, latæ, auris æmulæ: quæ in ventre sunt longiores, nigricantes, podicem fere attingentes qui in medio corpore situs est. *Os* mediocre est, *dentes* exigui, acuti, in maxillis, palato & lingua. *Oculi* magni. Squamæ minutissimæ. Glauco, colore, internisque partibus similis est, ab eo diffidens, quod hic à capite sensim tenuior sit strictiorque, ille à podice tantum donec in latam caudam desinat. *Locus. Pinnæ. Os, Dentes, Oculi.*

Celerrime crescit. *Aristoteles* lib. 5. *Hist. animal.* cap. 10. scribit. Hippuri ex ovis fœtus ex minimis celerrime in maximos evadere; quod in nullo pisce manifestius quam in hoc observari potest. Cum enim *Hispani* piscatores parvos Hippuros ceperint, nassis includunt, illicque crescere sinunt brevi tempore, utpote quorum incrementum indies conspiciatur. Et

Hyeme latet. æstate tantum capitur. eodem *Aristotele* autore, cum pisces multi serpentum more *hyeme lateant*, apertissime Hippurus id facit & Coracinus. Nam hi soli nusquam capiuntur nisi statis quibusdam temporibus, eisdemque semper. Quæ in hoc pisce verissima esse comperi. Cum enim in *Hispaniam* hujus piscis recipiendi gratia scripsissem, frequentius, diversis anni temporibus, nunquam nisi Autumno ad me missus est, id omni asseveratione affirmantibus piscatoribus, nunquam nisi æstatis certis diebus capi.

Caro. *Carne* est pingui, suavi & dura, qualis Thynnorum Glaucorumque est caro.

Hæc omnia *Rondeletius*, nam piscis hic nobis incognitus est.

§. II. Guaracapema *Brasiliensibus* Marggrav. *Dorado i. e. Auratus piscis* Nieremberg.

H[illegible] [Hippuro *Rondeletii*] *vel idem est, vel simillimus piscis.* Ma[illegible]em Doradæ esse ait, corpore lato & compresso, non ita crasso; ir 6 7ve pedum longitudinem excrescit, latitudine seu altitudine maxima prope caput sesquipedali. Caput desinit in figuram quadratam, estque in aciem eductum, ut facilius fluctus maris natando secare possit, os haud ita amplum habet pro magnitudine corporis, mandibulas compressissimas, denticulos acutos. Paulo supra os, & quidem versus ejus interiora, oculi positi sunt, ne nimirum in aquis imperiose ageret, qui alias Lynceus. Oculi autem magni sunt, rotundi, pupilla crystallina, iridibus argenteis. Branchias habet amplas: Pinnas 7. nimirum unam insignem à summitate capitis per totum dorsum extensam usque ad caudæ exortum, in medio 7 aut 8, digit. latam, quæ sensim minuitur, constans membrana ad tactum coriacea, & spinis mollibus interius sustentata: hanc natans in æquore erectam tenet. A medietate infimi ventris ad caudæ initium itidem pinna protenditur, sed vix unum digitum lata, in exitu triangulata. Pinnæ branchiales 8 vel 9 digit. longæ; ventrales paulo longiores. Cauda circiter sesquipedem longa, in duo cornua ampla distenditur. Squamulis minimis vestitur totus, quæque ad tactum vix sentiuntur, ita ut glaber videatur. Color in capite, dorso, lateribus ex viridi & argenteo mixtus, uti & in pinnis: in ventre vero albicat. Per totum autem corpus, nimirum latera, dorsum, caput, maculis est variegatus cæruleis, variæ magnitudinis, milii, grani hordeacei, ervi. Carnem habet siccam, boni saporis.

Velocitate natandi superat *Toninhas* seu porcos marinos, & eodem modo saliendo progreditur.

CAP. II.

Novacula piscis Rondeletii Gesner. *p.* 741. *Romanis* Pesce Pettine Salviani.

CUm Piscis hic nobis nondum conspectus sit, plenam & accuratam partium ejus omnium descriptionem è *Salviani* opere desumptam proponemus.

Capite

Capite est permagno, valde tamen (non secus quam corpore toto) *Caput.* compresso, & omni prorsus rostro carente. Linea namque anteriorem capitis, sive totius corporis partem terminans, longa satis & recta, atque fere ad perpendiculum à summo capitis vertice ad inferiorem usque maxillam defertur. In infimo cujus anterioris & fere perpendicularis partis loco *Os* positum est parvum, dentibus acutissimis & parvis, *Os.* præter 4 anteriores & longiores, munitum. *Oculi* parvi sunt & in superiore capitis sede collocati. *Oculi.* Branchias utrinque quaternas habet; & binas etiàm utrinque *pinnas*, duas latiores ad branchias; & duas alias *Pinnæ.* angustiores in ventre. In dorso unica erigitur pinna, non multum lata sed satis longa; à primo namque dorso exorta, per dorsum totum fere usque ad caudam extenditur. Imo præterea ventri alia una singularis pinna ab ano (qui in hoc pisce propius ad caput quam ad caudam accedit) nata, & usque fere ad caudam producta subditur. Cauda in unam & latam pinnam degenerat. *Ventriculum* habet mediocrem; *intestina* pinguedine plurima obducta, & multis gyris circumacta: hepar *Ventriculus, Intestina, viscera.* pallidum, & fellis vesicam jecinori annexam. Piscis est latiusculus, valde Fabri instar compressus, *squamis* magnis contectus, & variis atque *Figura.* pulcherrimis *coloribus* egregie depictus. *Squamæ.* Caput enim, maxillæ, & branchiarum opercula plurimis cæruleis lineis insignita apparent. *Color.* Imi ventris & caudæ pinnæ subflavis & virentibus lineis inter se cancellatim commissis decenter admodum depictæ sunt. Pinna dorsi rubra est, nonnullis cæruleis conspersa maculis. Corpus reliquum ex rubro flavescit. Ad multam molem non excrescit: palmi namque mensuram excedere *Magnitudo.* non solet.

Piscis est marinus, litoralis & non pelagius: ac litorum, maxime quæ *Locus.* saxis abundant, incola. Nec omni mari communis est. *Romæ* rarior est; *Rhodi* frequens & in *Melita* insula. Capitur & in *Majorica Minoricaque* insulis. Solivagus est, imbellisque: loligunculis parvis, sepiolis, Apuis reliquisque minutioribus pisciculis vescitur. *Victus.*

Carnem habet teneram ac friabilem, boni succi, atque concoctu faci- *Caro.* lem: unde in saxatilium penuria ipsis substitui, atque valetudinariis apponi potest. Gustui suavissimus est, & propterea ubi capi solet, in maxima habetur existimatione.

Rondeletius piscem hunc Novaculam *Plinii* facit, vulgarem appella- *Nominis ratio.* tionem, quam ex Latina sumptam arbitratur, secutus. Dicitur enim *Rason*, quæ vox *Gallis Narbonensibus* & *Hispanis* Novaculam significat. Et merito quidem, inquit, Novacula dicitur, est enim dorso cultellato, quo majorem Novaculam apte repræsentat. *Salvianus* Græcum aut Latinum nomen priscum hujus piscis non invenisse ait.

CAP. III.

Pompilus Rondel. *p.* 250. Gesn. 887.

Pompilus ἀπὸ τῆς πομπῆς dicitur, quia naves comitatur & deducit. Thynni sæpe navigia velis euntia comitantes, mira aliqua dulcedine per alquot horarum spatium, & passuum millia à gubernaculis non separantur, ne tridente quidem in eos sæpius jacto territi. Quidam eos qui hoc è Thynnis faciunt Pompilos vocant. *Plinius.*

Piscis est pelagius squamis carens. A branchiis ad caudam linea magna, curva ducta, à qua ad ventrem lineæ multæ transversæ interpunctæ descendunt. Supra lineam dorsum varium est & maculatum. Os est medium, dentes parvi pro corporis magnitudine. Pars quæ supra &

inter

inter oculos est flavescit, aurique colorem æmulatur. Pinnas habet quatuor, duas ad branchias, duas in ventre. Aliam à podice ad caudam, in dorso aliam. Cauda in unicam desinit non divisam, neque crescentis Lunæ figura Thynnorum Pelamidumque modo. *Rondeletius.*

Rarus est admodum apud nos piscis, ita ut vulgare nomen nullum invenerit, nisi quod pro Pelamide venditur. *Idem.*

Piscis hic si modo recte describitur, à Pelamide longe diversus est, necdum nobis conspectus.

CAP. IV.

Monoceros Minor Mus. Soc. Reg. D. Grew.

Longitudine est sesquipedali, latitudinis dupla, corpore ad latera valde compresso, non plus $2\frac{1}{2}$ digitis crasso; dorso Percæ instar assurgente, quodque minus usitatum est, ventre arcuato. Caput aliquam habet cum Papione similitudinem, à summo ad imum $4\frac{1}{2}$ digitos extensum. Os ima parte situm, angustum scissura digito non multum longiore; dentes in utraque maxilla acus modicæ crassitie $\frac{1}{8}$ digiti longi. Branchiæ oculis & ori, segmenti circuli in modum subtensæ. Oculi prope summum caput collocantur diametro unciali.

A vertice porrigitur Cornu rectum, rotundum pyramidale, glabrum, in exsiccato pisce nigricans, deorsum modice depressum; in ambitu ad basin duorum digitorum, tres digitos longum: nullo intus osse firmari videtur, neque in os inseritur, ut in Monocerote cetaceo, verum cutis ipsa producta (ut cuticula pedum in clavos dictos) in corneam quandam substantiam induratur.

Pinnis septem instruitur. Branchiales duos digitos longæ sunt, unum latæ: Dorsalis à capite ad caudam extensa, $1\frac{1}{2}$ digito altior est. Pectorales pinnæ uno propemodum cis anum digito sitæ, duas proxime uncias longæ. Ventralis dorsali respondens & similis ab ano ad extremam caudam producitur, extremam caudam finiens triangularis est $2\frac{1}{2}$ digitos longa, tres lata. Anus vix digitum $1\frac{1}{2}$ retro perpendicularem lineam à branchiis ad ventrem demissam aperitur. Cute tegitur per siccitatem nigricante, crassa & lenta, & si digitos antrorsum ducas, scabrosa.

CAP. V.

Nhaquunda *Brasiliensibus* Marggr.

Mas corpore est oblongo, fere ubique æquali, 7, 8 aut 10. dig. longus, duos altus ubi altissimus. Caput & os fere Lucii habet: superius labium extendere, & oris hiatum rotundare potest: dentium loco habet limas; linguam tenuem; branchias amplas: oculos conspicuos, pupilla nigra, circulo fusco: pinnas 7: post quamlibet branchiam unam, 2 fere digit. longam: sub his in infimo ventre duas junctas, & post anum unam pene quadratam. Ab initio fere dorsi una protenditur pene ad caudæ exortum, 3 dig. longa, unum ferme lata, æqualis, mollibus spinis suffulta, quæ in fine paulo latior & in triangulum desinit. Cauda testa dura tegitur nigra. Totum corpus squamis mediocris magnitudinis vestitur, ac totum dorsum & latera obscure grisei

sunt

sunt coloris cum argento transplendente. Venter albus. In utroque latere unum ordinem habet macularum, rotundarum, nigrarum, pisi magnitudine, & inter has dispersa punctula multa cœrulea. Pinnæ omnes aureæ, ut & cauda; & pinna dorsi insuper variegatur per totum punctulis cœruleis. In utroque latere per ordinem macularum nigra tendit linea, incipiens à fine superiore branchiarum, & ad regionem finis pinnæ dorsalis desinens, & semidigiti fere interstitio ab hujus fine alia linea incipit, ac in medio exortus caudæ desinit. Lineæ hæ elatæ sunt ac aureæ. Capitur in fluviis, ac boni est saporis.

CAP. VI.

Paru *Brasiliensibus* Marggrav.

Piscis est latus & subrotundus, verum haud crassus, novem aut decem digitos longus ab ore ad pinnam caudæ, quæ duos & semis digitos longa, ac totidem lata. Latitudo piscis 7 digitorum. *Pinnas* obtinet 6; duas magnas ac latas duos circiter digitos; *unam in dorso*, alteram in ventre, quæ utrobique ad caudam extenduntur; habetque quævis pinna in fine prominentiam instar funiculi, ea videlicet quæ in dorso 5 digitos, quæ in ventre tres digitos longam. Post branchias in quolibet latere etiam pinna est duos digitos longa, unum lata, & duæ in inferiore ventre sub his duos digitos longæ, angustissimæ. *Capite* est parvo, *ore* elato, angusto, minutissimis *dentibus* albi coloris: oculis conspicuis, flavo circulo circundatis. Totum corpus vestitur *squamis* mediocribus, quarum dimidius numerus niger est, dimidius autem flavescit, ita ut lunulas flavas in nigricante corpore gestare videatur. Circa branchias flavedo est, & in initio pinnarum: post aures macula flava in qualibet. Piscis est edulis.

Figura. Magnitudo. Pinnæ. Una in dorso. Caput; Os, Dentes. Squamæ.

CAP. VII.

Acarauna *Brasiliensibus* Marggrav.

Magnitudine exæquat *Paru*, sed non est ita latus, & squamulas habet nigricantis coloris. Cauda est bifida, pinna 3 digitos longa, 2 lata. Pone utramque branchiam etiam pinnam habet: inferius in antica parte duas angustas. Per totum dorsum & per ventrem etiam pinnam utrobique extensam, acutam, continuam, in postica parte corporis circiter unum digitum latam. Os parvum, angustum, denticulis minutissimis. Oculi haud magni. In utroque latere prope caudam acutissimum habet aculeum: quos in latera potest recondere & evaginare & alios pisces lædere. Quilibet aculeus fere digitum longus osse piscino constat.

Acarauna quadrata, nautis Vetula dicta.

Cum *Acarauna Marggravii* notis quibusdam convenit, aliis tamen multis ab eodem differt, ut descriptiones conferenti patebit.

Quem descripsit $8\frac{1}{2}$ digit. longus erat, 3 altus seu latus, $1\frac{3}{4}$ crassus: in exsiccato anterior pars corporis & cauda coloris erant straminei pallidioris, reliquum corpus fuscum. Squamis undique integitur, lineis tenuibus, parallelis cælatis, excepta fronte & maxillis anterioribus, ubi cutis nuda deorsum digitos ducenti scabra sentitur. Vertex in obtu-

ſum angulum aſſurgit; frons plana, dimidio digito latior: Oculi rotundi, diametro ſemunciali, altius ſiti; paulo anterius duo parva foramina narium æmula. Os etiam elatius, valde exiguum; ut quod vix tertiam digiti partem latum ſit; dentes contigui, acubus parvis ſimiles.

Superiori maxillæ 4 utrinque ſpinulæ innaſcuntur; inferiori hinc inde duo ſpicula grandiora, rigida, acuta, digitum circiter longa, deorſum oblique ſpectantia, & Galli calcarium inſtar nonnihil inflexa. Ab horum baſi ſeu exortu ad oculos ſpinulæ aliquot breves rectis lineis excurrunt.

Branchiæ retrorſum rectis lineis extenduntur, & in angulum concurrentes inde antrorſum producuntur.

Pinnis 7 natat. Branchiales duæ ſub ſpiculis dictis dependent, $1\frac{1}{2}$ unciæ longæ, unciam fere latæ. Pectorales digitum pariter & dimidium longæ, $\frac{1}{3}$ digiti latæ. Dorſalis pinna à Vertice, ventrales ab ano ad caudam extenſæ ſibi mutuo fere parallelæ decurrunt, ut piſcis quadratus videatur, unde eum denominavit *Acaraunam* quadratam. Caudæ pinna $1\frac{1}{2}$ dig. longa, extrema circumſcriptione convexa.

CAP. VIII.

Guarerua *Braſilienſibus* Marggrav.

CОrpore eſt lato compreſſoque, quatuor digitos longo, tres lato, ubi latiſſimus; ore patulo [parvulo] denticulis minutis. Pinnas habet 6; nimirum poſtbranchiales duas, parallelogrammi figura; in infimo ventre duas oblongas & latas: in ſuperiori dorſo, & infimo ventre poſteriori, longam & latam, quæ in acumen deſinunt figura ſubulæ. Cauda quadrata, ſeu potius parallelogramma, unum digitum longa, & duas tertias partes digiti lata. Squamulis tegitur nigri coloris ſplendentis inſtar bombycini; quarum oræ (quarundam tantum non omnium) fimbrias habent flavas inſtar ſemilunularum. Pinnæ omnes nigræ. Circa os autem linea craſſa eſt ferrei [purpurei] coloris, & alia illi perpendiculariter ſuperpoſita [ſuppoſita:] corpus 3 lineæ latæ ambiunt, quarum duæ per latas & poſticas pinnas extenduntur. Caudam etiam talis linea ſecat, & ejuſdem coloris. Una pro fimbria ipſi eſt. Oculorum pupilla nigra, circulus aureus.

CAP. IX.

De Harengiformibus.

HOrum nota characteriſtica eſt linea ſerrata è ſquamis compoſita in ima ventris carina, color in lateribus & ventre argenteus ſplendens, ſquamæ grandes & facile deciduæ.

Ad hoc genus Encraſicholus proprie non pertinet, ſiquidem ſquamarum ſerratarum ordinem (quantum memini) in ventre non habet.

§. I.

§.I. *Harengus* Rondel. Geſn. *p.* 486. Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 10. *Chalcidis ſpecies* Bellonio. A Herring.

HArengus piſcis notiſſimus longitudine eſt dodrantali & interdum pedali; latitudine pollicum duorum triumve. *Caput* ei compreſſum: *Os* ſurſum ſpectans: Dorſum ex cæruleo fuſcum: Venter & latera alba; deſquamato argentea. Maculæ lateribus nullæ. *Squamæ* magnæ, rotundæ. *Venter* acutus, ſpinoſus, ſquamis denticulatis continua ſerie à capite ad caudam uſque diſpoſitis. *Lineæ* punctatæ *laterales* in hoc piſce vix conſpicuæ. Oculorum irides rubeſcunt. *Mandibula* inferior ſuperiore longior ſeu productior, *denticellis* aſpera, uti eſt & lingua & palatum medium: Lingua autem acuta eſt. *Branchiæ* ut in aliis pleriſque piſcibus quatuor; quarum ariſtæ ſeu radii pectinati, ex interiori parte multo quam in aliis piſcibus longiores, colore rubicundo. Prima, ſecunda & tertia unum tantum ordinem radiorum obtinent, ultima duos, interioribus tamen admodum exiguis. Quinetiam oſſiculo ultra branchias ordo unus radiorum pectinatorum adnaſcitur. *Pinna* in dorſo unica medium fere longitudinis totius piſcis obtinet, h. e. æquis ſpatiis à ſummo roſtro & extrema cauda diſtat, radiis cartilagineis circiter ſeptendecim donata, quorum quartus aut quintus longiſſimi. *Cauda* bifurca. Pinnæ branchiales radios obtinent 17 ſingulæ. Ventrales, in imo ventre è regione ei quæ in dorſo eſt, novem. Quæ ab ano nervis 17 à ſe invicem remotioribus inſtructa eſt. Ad radices pinnarum ſquamæ tranſverſæ in acutum productæ obſervantur. *Magnitudo. Caput, Os. Color. Squamæ. Venter. Lineæ laterales. Mandibulæ. Dentes. Branchiæ. Pinnæ. Cauda.*

Veſica natatoria ſecundum dorſum per totum abdominis longitudinem extenditur; ad quam meatus ſeu canalis longus à ventriculo producitur, ubi veſicam penetrat reflexus: quin potius Ventriculus ipſe in canalem degenerat: Veſica autem coloris eſt argentei. Cyſtis fellea ampla, felle viridi repleta. Lien rubicundus. *Inteſtinum* à ventriculo recta ad anum deſcendit. *Veſica natatoria. Viſcera & inteſtina.*

Citiſſime extra aquam moriuntur ob magnam branchiarum ſciſſuram. *Rondel.* Statim ut aeris ſerena contigerit expirat, abſque ulla mora. Hinc adagium illud Anglicum. *As dead as a Herring.*

Carne eſt pingui, molli, & delicata. Recens in craticula toſtus, aut in ſartagine frixus, & butyro conditus, maximam cum palato gratiam init, & ſaporis præſtantia lautiſſimis piſcibus vix cedit, unde & *Rex piſcium* noſtratibus dicitur. *Caro qualis.*

An Harengus ſola aqua vivat necne quæſtio eſt. *Schonfeldius* hoc non veriſimile eſſe ait; cum Harengo ventriculus nunquam adeo vacuus ſit, ut non aliquid vel limo nigro, vel ubi partus tempus ingruit ovis rubicundis ſimile contineat. Appendices certe, quas numero ſeptendecim à pyloro calloſo deorſum continuo ordine longiuſculas à principio inteſtini unici habet, chilo ſuo nunquam vacant.

Harengus in uſum culinæ (inquit *Schonfeldius*) variis modis accipitur. Recens elixatur, & cum rhaphano atque aceto manditur: vel (ut ſuperius diximus) in craticula torretur, vel in ſartagine cum butyro frigitur, magnum pauperiorum ſolatium. Verum cum piſcis mollis ſit & excrementitius, facile febres generat incaute utentibus.

Noſtratibus non minus ſalubris quam ſapidus cenſetur, præſertim in craticula toſtus, nec febribus aliiſve morbis generandis infamis eſt; quamvis ſub initium autumni, cum ad oras noſtras primum adnatat, avidiſſime ab omnibus appetitur, & adſatietatem uſque ingeritur.

Sale & muria conditus in vaſa apte componitur: hinc conditaneus vel muriaticus appellatur. Hic cum juſtam ætatem habet, & ſalſuginem

ſatis combibit, crudus initio cum primis magna voluptate, hinc per totum ſemeſtre vel ſolus vel cum cepis detracta prius pelle editur. Maceratus item per biduum, & cum aceto & butyro vel aceto ſolo comeditur. *Noſtrates ſale & muria conditos ſartagine frigunt, & cum butyro admixto aceti tantillo comedunt. Quod ſi nimis ſalſus fuerit ut plerunque fit, debet prius aqua macerari. Harengus muriaticus ſeu conditaneus noſtratibus, quod ſciam, non editur crudus: nec enim condiendi artem norunt qua Hollandi utuntur.*

Sale leviter aſperſus & poſtea in fumo ſuſpenſus & induratus, Harengus paſſus & infumatus dicitur, Anglis *a Red Herring*, Gallis *Harenc* Saure. De Harengorum captura, deque modo eos ſaliendi & fumo indurandi hæc ad nos perſcripſit D. *Philippus Skippon.*

In mari *Suffolciæ* & *Norfolciæ* littora circa *Yarmouth Leſtoffe* & *Southwold* oppida alluente Harengis piſcandis opportuniſſimum anni tempus cenſetur à medio *Septembri* ad *Octobrem* medium. Retia quibus utuntur piſcatores $2\frac{1}{2}$ circiter orgyias lata ſeu alta ſunt, viginti ulnas longa, abſque ullo à poſtica parte extenſo Sacculo. Hoc genus retia quotquot opus fuerit inter ſe connectunt, ut ad integri interdum milliaris ſpatium extendantur. Reſtibus illis quæ ſingulis retibus prætenduntur, & globulos ſubereos excipiunt, brevibus funiculis *Seaſins* dictis in mediis & ad extremas partes cujuſvis firmiter adnectitur funis craſſus & validus (*Wallop* vocant) qui per omnia retia extenditur, ad reſtes modo dictos roborandos, ſi forte tempeſtas procelloſa inciderit, vel magna vi piſcium incluſa retia graventur, ut iis extrahendis magna contentione opus ſit. Ex avibus maritimis ſupervolitantibus, quibus in locis Harengorum greges ſint conjecturam capiunt: hæ enim eos prædæ cauſa perpetuo ſectantur, eorumque motum omnem obſervant. Retia piſcatores dum ſenſim remigando provehuntur in mare demittunt, curſum interim quantum poſſunt ad æſtus fluxum tranſverſim dirigunt, æſtu tamen ſecundo plerunque retia trahunt. Harengi nunc ſecundo æſtu natant, nunc adverſo, nunc curſu ad ejus fluxum tranſverſo feruntur. Quamprimum navicula aliqua piſcibus captis ſatis onuſta eſt, ad littus feſtinat, eoſque ibidem exponit; quos deinde excipit cui abluendorum, ſaliendorum & exiccandorum cura commiſſa eſt [*the Tower.*] In ſex autem ſpecies ſeu potius ordines Harengos hoſce diſtinguunt. Primus *Harengus pinguis* dicitur, qui grandis eſt & obeſus duoſque vel tres menſes durat. 2. *Harengus carnoſus*, [*The meat herring*] qui pariter grandis eſt & carne multa, minus tamen pinguis quam præcedens. 3. *Harengus nocturnus*, *The Herring of the night.*] Hic mediæ magnitudinis eſt, minus tamen pinguis aut carnoſus quam præcedentium alteruter. 4. *Harengus ruptus* [*Pluck* dictus] qui dum retibus implicitus aut inhærens avellitur, aliqua corporis parte læſus aut ruptus eſt. 5. *Harengus vacuus* [*a ſhotten Herring*] qui jam peperit, ovis & lacte ſeu genitura exhauſtus. 6. Denique Harengus acephalus, [*a Copſhen*] cui caput dum è reti extrahitur aliove aliquo caſu avulſum aut ablatum eſt.

Omnes haſce ſpecies hunc in modum ſaliunt. Dolio laſtæ unius aut ſaltem dimidiæ capaci primo ſalis quantum ſatis ſit injiciunt, deinde una vice *Harengos* circiter 500 [menſuram *Swillam* vocant] immittunt, immiſſos ſemel atque iterum pala verſant, ſale inter verſandum continue inſperſo; hoc modo novis harengis immiſſis ſaliendo & verſando idem opus repetunt, donec impleatur dolium. *Harengi* in imum dolium immiſſi & ſaliti mox rigidi evadunt, neque cum ſuperioribus inter ſaliendum agitatis miſcentur. Poſt 16 aut ſummum 24 horas harengos eximunt, & in corbes vimineos imponunt, texturæ adeo raræ, ut ſalem, ſquamas reliquaſque ſordes, dum piſces aqua perfunduntur & abluuntur, facile tranſmittant. Exemptos veruculis ligneis tenuibus & oblongis imponunt, inque domibus ſuſpendunt ad infumandum, machinis

chinis ligneis ad id factis in suprema domus parte fixis, & à tecto eousque dependentibus, ut mediocris staturæ homo extenso brachio eos facile contingat. Verucula hæc harengis onusta perticis ligneis, *Loves* dictis, utraque extremitate tignis quibusdam [*Bawks* vocant] affixis ordine imponuntur, quincunciali inter singula distantia relicta. Tigna [*the Bawks*] arrectariis tecto affixis inseruntur, adeoque plura sunt verucu-lorum quasi tabulata, decem plus digitorum intervallo inter singula relicto. In pavimento subjacente pyras extruunt ex lignis in taleolas cæsis, quas quarta quavis hora succendunt. Foribus occlusis ignis quo-dammodo suppressus effumigat, spiraculo nullo relicto, fumo inter te-gularum rimas & interstitia eluctante. Quingentæ circiter taleolæ [*billets*] lastæ uni exiccandæ sufficiunt Spatio unius mensis perficiun-tur domi venales; qui vero in regiones transmarinas intra fretum Ga-ditanum exportantur, sex septimanas requirunt. Quod si tempestas plu-via fit aut ventosa, *Harengi* tardius exiccantur à domus parte vento ad-versa. Quocirca domus hasce in locis vel aliorum ædificiorum, vel arborum, aggerum, montium, sepium objectu à ventis tutis quantum possunt extruunt. Ad Harengos condiendos seu curandos ut vocant sale Hispanico utuntur, ut præ aliis ad id maxime idoneo. Cadus salis [*a barrell*] unus & dimidius uni lastæ saliendæ sufficit. Cadus seu barel-lus unus *Harengos* pingues circiter septingentos capit; ex aliis specie-bus mille plus minus cadum implent. Decem cadi [barrelli] Lastam dictam efficiunt.

Piscatores nonnunquam, quum paucos pisces ceperint in naviculis medio mari eos saliunt seu curant; verum hi minus probi censentur, quam qui in litore condiuntur, ubi commodius curantur.

Harengi albi seu conditanei, Solstitiales dicti quia circa æstivum Sol-stitium capiuntur, perampli sunt & pingues, hi branchiis, intestinis, lactibus exemptis muria condiuntur, unde *pickled Herrings* appellan-tur. Hos *Hollandi* lautius & elegantius parare norunt quam nostrates. Tres plus minus Salis Hispanici cadi uni Lastæ saliendæ sufficiunt.

Galli aliique *Harengos* in sole exiccandi artem callent & exercent. Exiccandis anni tempus maxime opportunum est, quum littora *Norfolciæ* & *Suffolciæ* frequentant.

Gregatim natant, & tractus amant littoreos, pariunt semel in anno circa æquinoctium autumnale: quo tempore in utero gestant, melio-res & præstantiores sunt, ut reliqui pisces fere omnes. *Schwenckfeld.*

§. II. *De pisciculis* Sprattis *&* Sparlingis *nostratibus dictis, qui nihil aliud esse videntur quam Harengorum fœtura.*

Pisciculis hisce cum *Harengis* diligentur collatis nullam neque in fi-gura, neque in partibus corporis externis aut internis, neque vero in sapore carnis differentiam animadvertere aut invenire potui. Ca-piuntur autem quotannis magno numero circa Solstitium hybernum, & vili satis pretio non numero neque pondere, sed mensura apud nos veneunt. Piscator quidam senior *Cornubiensis*, quem super hac re aliis-que consuluimus, nobis retulit duo *Sprattorum* genera in mari Cornu-biam alluente capi, alterum Harengorum, alterum Pilcardorum seu Celerinorum sobolem, quæ à se invicem facile distingui possint. Pilcardi Cornubiæ & Devoniæ littora frequentant, ulterius in mari Britannico orientem versus raro progrediuntur; unde alibi circa Angliam uni-cum tantum Sprattorum genus invenitur.

Hoc genus pisciculos in lacu quodam agri Cestriensis *Rotherston* (vul-

 go

go *Rostern-mear* dicto,) per decem minimum dies continuos circa festum Paschatis quotannis capi solitos à *D. Langley* Tamworthensis Ecclesiæ Rectore dignissimo certior factus sum, qui sibi relatum scribit tum ab aliis, qui & lacustres hosce aliquoties & marinos Sprattos sæpius esitaverant, tum præcipue ab honesto viro *Roberto Thorley*, *Knotsfordiæ* oppiduli prope *Rostern* siti incola, per aliquot annos in lacu prædicto piscari solito, eosdem omnino specie pisces esse, lacustres hosce & marinos. Decem autem aut interdum viginti hoc genus pisces una vice verriculo extrahi. Quo autem tempore in lacu capiuntur, eodem aut paulo ante in aquis salsis infra pontem *Warringtonensem* in *Merseia* fluvio, quem æstus maris influit, septem aut octo m. p. infra hunc lacum pariter capi. Quamvis autem per totum annum tempestate idonea piscibus in lacu capiendis operam dare solent, qui à Domino soli piscandi jus annuo pretio redimunt, Sparlingos tamen extra tempus prædictum nunquam retibus includunt: aliquibus in locis aqua 34 plus ulnas profunda est.

Lacum hunc influit rivulus quidam à lacu *Mear* dicto egressus, æstivo tempore tenuis, hyeme plenior, qui in fluvium *Berkin* dictum se exonerat; cum quo conjunctus non ita multo infra alii cuidam amni *Bollen* dicto admiscetur; & hi tandem uniti in *Merseiam* tribus circiter supra pontem *Warrington* Milliaribus evolvuntur: qui locus non plus quatuor m. p. recta linea mensurando à lacu distat. In *Merseia* autem fluvio (ut diximus) duobus infra *Warrington* m. p. Sparlingi frequenter capiuntur, maxima tamen copia 4 infra pontem *Warr.* passuum millibus, circa locum *Runkern* dictum. Quamvis autem inter lacum *Rosternensem* & *Berkin* amnem, aliisque infra locis antequam in *Merseiam* influit obstacula *Weræ* dicta extructa sint, nunquam tamen Sparlingos inter *Merseiam* & lacum *Rosternensem* captos à quoquam cognitum aut auditum est, ut neque in *Bollen* aut *Berkin* amnibus.

Quod si æstuum marinorum accessibus *Merseiam* fluvium subeant, à *Merseia* certe ad lacum ascensuri inundationis opportunitatem captant, & ad lacum recta progrediuntur, spretis ut videtur & præteritis *Bollen* & *Berkin* amnium aquis, in quibus nunquam inveniuntur: quemadmodum & Salmones *Danum* fluvium subeuntes, *Weeveram* qui cum *Dano* ad *Nordvicum* confluit non ingrediuntur.

Summa, Sprattos hosce seu Sparlingos (ut vocant) à mari diluvii aut inundationis tempore lacum *Rosternensem* olim subiisse suspicor, ibidemque jam toto anno durare, & fortasse etiam generare. Qui quoniam in profundo plurimum versantur, quemadmodum & in mari, & circa Pascha duntaxat in summas aquas emergunt, aut loca vadosa adeunt, ea tantum tempestate piscatorum retibus implicantur, ut & de Carpionibus in lacu *Winandermere* captis observatum est. Quin si diluvii tempore rivum subeant, & ad mare iterum non revertantur, non mirum quod in sepibus transversis seu obstaculis *Wears* dictis non capiantur; Hæc enim ita disposita sunt ut pisces ascendentes admittant, descendentes tantum retineant. Hactenus *D. Langley*. Ego potius ad mare quotannis remeare censuerim: partim quia si in lacu per totum annum manerent, in harengos adolescerent; cum Spratti (ut ostendimus) harengi juvenes sint: partim quia alii hujus generis pisces marini v. g. Alausæ lacus intrant per flumina ascendendo; eorumque sobolem *Sardellarum* nomine consimili errore pro specie diversa quæ & in lacubus pariat, nec unquam in magnitudinem proficiat, habitam, in Agoni historia declaravimus. Quod si experientia certum sit pisciculos hosce in *Weris* dictis nunquam capi, non invalidum est pro D. *Langley* sententia argumentum, & cui respondendo non sum. Quocirca nihil temere pronuncio, sed rem totam ulteriori examini subjiciendam relinquo.

§. III.

§. III. *Harengus minor ſive Pilchardus.* The Pilchard. *An Apua membras* Rondel. *de Aquatilibus p.* 85. Geſn. *Chalcis i. e. Celerinus Gallorum* Bellon.

PIſcem hunc *Bellonius* Antiquorum Chalcidem facit, inque Oceano Celerinum, in Mediterraneo Sardinam dici putat. *Aldrovandus* ſub titulo Harengi minoris figuram ejus exhibet. *Longitudine* eſt ſummum dodrantali: Corpore pro magnitudinis ratione paulo craſſiore eſſe videtur quam Harengus, ventre minus acuto. *Squamæ* ampliſſimæ, tenues, ſubrotundæ. Dorſum cæruleo-viride, venter & latera argentea. Juxta ſuperiorem branchiarum angulum macula utrinque nigra in omnibus, & in nonnullis aliæ præterea quatuor aut quinque ordine in eadem recta caudam verſus diſpoſitæ: quo cum Aloſa convenit. *Caput* compreſſum: *Os* cum aperitur amplum. *Dentes* nulli, neque in maxillis, neque in lingua, neque in palato: Roſtrum acutiuſculum: *Nares* ſimplices. *Oculi* mediocres iridibus argenteis, fuſcis tamen nubeculis ſuffuſis. *Branchiæ* omnino ita ſe habent ut in harengo. *Pinnarum* numero, ſitu, & ſingularum radiis cum harengo convenit. *Lineam ſerratam* in ima ventris carina efficiunt ſquamæ clypeiformes, quæ in medio ſui in mollem ſpinulam retrorſum ſpectantem, ventri proxime appreſſam procurrunt; ad latera duobus longiſſimis proceſſibus ventrem amplectitur, inque eum inſeritur: quæ nota aliis etiam hujus generis communis eſt. *Nomen.* *Longitudo.* *Figura.* *Squamæ.* *Color.* *Caput, Os,* *Dentes.* *Nares, Oculi.* *Branchiæ.* *Pinnæ.* *Linea in ventre ſerrata.*

Quod ad interiora attinet, Peritonæum intus nigro fuco oblinitur. Hepar rubrum, in duos lobos diviſum, adnexam habet in dextro latere veſiculam felleam. Ventriculus carnoſus figuram literæ Y aliquatenus imitatur, cujus alterum cornu orificium ſuperius, alterum pylorus refert: ad quem & deinceps inteſtino appenduntur apophyſes ſeu inteſtinula cæca innumera. Poſt apophyſes inteſtinum ſurſum reflectitur ad ipſum uſque diaphragma, & deinde recta ad podicem tendit. Infra ventriculum lien oblongus, ruber. Veſica natatoria ut in Harengo. A fundo Ventriculi meatus ſeu canalis ad eam fertur ſurſum nonnihil reflexus, eamque infra mediam partem perforat. *Partes internæ.*

Gregatim natant ingentibus agminibus. *Caro* tenera eſt & ſapidiſſima, firmior & delicatior nobis guſtantibus quam ipſorum harengorum; nec ſalubritate minus quam ſapore commendabilis. In mari extremis *Cornubiæ* adjacente circa oppida *Penſance* & *S. Ives*, itemque oram Angliæ meridionalem alluente uſque ad *Devoniam*, aut etiam *Dorceſtriam*, magno numero quotannis capiuntur, indeque in exteras regiones tranſportantur maximo *Cornubienſium* emolumento, qui ex eorum mercimonio non levem quæſtum faciunt. A ſolſtitio æſtivo ad exitum Autumni, & interdum etiam natalitia Chriſti capiuntur. Piſcatio eorum hoc modo inſtituitur. In montibus ſeu clivis maritimis excelſis diſponuntur Speculatores [*Huers* Anglice vocant] qui turmam ſeu gregem, *Shole*, aut *Scole* dictum, conſpicati; (ubi autem turma ſit ex aquæ colore, interdiu nigricante ſeu purpureo, noctu flammeo diſcernunt) navicularìis & piſcatoribus, qui in mari expectant, ſignis conventis manu datis oſtendunt quid agere debeant. Piſcatores ſpeculatoribus in ſagenis (Anglice *Saines*) diſponendis trahendiſque obſequuntur, adeoque magnam perſæpe vim piſcium includunt, ut una vice centies mille aut plures capiantur. Mille Pilchardi ſex ſeptemve ſolidos noſtræ monetæ plerunque valent. Piſces captos ſuper terram in acervum extruunt, ſeriatim diſponentes primo areolam piſcium, tum ſalis, dein iterum piſcium, adeoque viciſſim ſtratum ſuper ſtratum (ut loqui *Caro qualis.* *Locus.* *Capiendi modus.* *Quomodo condiantur.*

loqui amant Chymici) ad ulnæ & dimidii altitudinem. Poſtquam per 15 aut 18 dies hoc modo manſerint, & probe ſaliti fuerint, eos eximunt, & veruculis ligneis imponunt per os & branchiarum aperturas adactis, quo facilius abluantur; Aqua bis lotos in dolia condunt, & ingenti pondere ſuperimpoſito oleum copioſum exprimunt quod in foſſas ſubjectas ei excipiendo deſtinatas defluit, multis uſibus idoneum. Oleo expreſſo dolia denuo complent, piſceſque mercatoribus vendunt; qui in exteras regiones, *Hiſpaniam* præcipue, eos tranſportant, & aliis mercibus permutant.

Mihi piſcis hujus & Sardinæ ſeu Sardellæ Romanis dictæ deſcriptiones diligenter conferenti idem plane videtur quod *Bellonio*, nimirum *Sardinas* maris Mediterranei cum Pilchardis ſeu Celerinis Oceani eundem ſpecie piſcem eſſe, & magnitudine tantum differre, cum in Oceano paulo magis excreſcant.

Rondeletio ergo, ni multum fallor, bis deſcribitur, primo pro apua membrade; ſecundo pro *Sardina*; quam *Trichidem* veterum facit; quicum *Geſnerus* etiam, mutata ſententia priore, (qua trichidem cum thriſſa id eſt alauſa eundem eſſe ſuſpicatus eſt) conſentit. De *Aquatil.* p. 992. 10.

Harengus major ſeu primus differt à Pilchardo in centro gravitatis; hic ab apice pinnæ dorſalis apprehenſus pendet in æquilibrio; ille vero eodem modo tractatus delabitur pronus.

§. IV. Sardina Rondel. Geſn. *p.* 890. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 38. Sardina *Romæ*, Sardella *Venetiis*. *Chalchis* Bellonii, *quem in Oceano Celerinum dici putat.* A ſmall Pilchard.

Figura corporis longa eſt & ſubrotunda, magnitudine quas Romæ vidimus non multum Gobionem fluviatilem ſuperabant. Color in dorſo cæruleus ſplendens, in lateribus & ventre argenreus. Squamæ pro piſciculi magnitudine ampliſſimæ. In lateribus ſupra lineam punctatam quinque aut ſex maculas nigras à capite caudam verſus recto ordine ſitas obtinet. Pinnarum numero, ſitu, radiis cum Pilchardo convenit. Cauda admodum forcipata. Os amplum dentium omnino expers. [Oculi grandes, iridibus argenteis. Extrema branchiarum opercula velut aureo colore tincta relucent. Ventriculi figura qualis in reliquis hujus generis. *Pylorus* appendicularum plurimarum velut corona cingitur. In ima ventris carina ordo eſt ſpinarum ſerræ denticulos imitantium, ut in Pilchardo.] In mari mediterraneo capiuntur plurimæ, & Romam venales aſportantur.

Mihi deſcriptiones hujus & Pilchardi noſtri ſeu Celerini Gallorum diligenter conferenti idem plane videtur quod *Bellonio*; nimirum hunc ab illo ſpecie non differre; ſed magnitudine tantum; cum paulo magis in mari Oceano quàm in Mediterraneo excreſcat.

§. V. *Sardanus Italorum Romæ*, *Chalcidis ſpecies* Bellonii, *Harengus recentiorum.*

HÆc ſpecies corpore eſt latiore quam præcedens; Dorſo viridi: maculis lateralibus caret. Linea quoque in medio ventre huic minus aſpera eſt quam illi, ut *Bellonius* obſervavit. De hoc quoque piſce *Bellonii* ſententiæ accedo, eundem ſpecie eſſe harengo Oceani, quamvis

in

in oceano magis proficiat in magnitudinem, quam in mari Mediterraneo.

Romæ vidimus & descripsimus in mari infero captos.

§. VI. *Lycostomus Balthicus* Schonfeldii.

IN sinu Chiloniensi piscis capitur, raro tamen, duorum palmorum longitudinis, pinnarum situ & numero Harengo non dissimilis, sed insigniter pinguis, carnosus, & ob crassitiem tereti fere corpore. Squamas habet exiles & facile deciduas, ventrem argenteum, dorsum opacum aut subnigrum, latera candida. Caput non magnum, in acumen desinens; rostrum superius acutum ultra inferiorem mandibulam, quæ acuta eadem est, superioremque pyxidis modo ingreditur, prominens. Rictus amplus est, oculorum iris argentea, pupilla nigra. In utraque mandibula dentes serrati, exigui. Lingua conspicua. *Mareneken* piscatores vocant, sed male, rectius *Sche Mareneken* dicerent.

Lycostomus à profunda oris incisura appellari potest, & Balthicus ad differentiam *Rondeletiani*, qui minor palmi longitudinem nunquam excedit, squamis caret, & linguam nullam habere, nec linguæ rudimentum, creditur.

§. VII. *Encrasicholus* Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 32. *Aphya Encrasicholus*, *quos alii Engraules*, *alii Lycostomos appellant* Rondel. Gesn. *p.* 78. *Haleculæ* Bellonii Anchovies.

PIsciculi sunt digiti magnitudine, aliquando paulo majore, ut rectè *Rondeletius*; *Bellonius* enixius se studuisse ait, ut ex longioribus & crassioribus nancisceretur, sed nunquam palmi longitudinem pertingere, & pollicis crassitudinem assequi comperisse. Nos *Cestriæ* palmo longiores vidimus & pollice crassiores, non procul ab ea urbe in mari captos. Corpore magis tereti sunt quam Harengi aut Pilchardi; pellucido nisi ubi obstat spina, sine squamis: dorso fusco aut ex cinereo viridi, ventre argenteo. Maxillæ splendent, & rubro colore tinguntur. Rostrum acutum. Mandibula superior longe ultra inferiorem procurrit. Rictus sive apertura oris pro pisciculi magnitudine immanis. Aperturæ branchiarum etiam amplissimæ. Oculi grandiores laxa cuticula tecti; irides argenteæ. Branchiæ quatuor aristis longioribus ex una tantum parte donatæ. Pinna in dorso unica; in pisce digitos $4\frac{3}{4}$ longo duobus digitis à summo rostro incipit, radiis 15 instructa. Pinnæ ad branchias nervis 14 radiatæ, digitali à summo rostro distantia. Pinnæ ventrales duobus fere digitis à summo rostro remotæ, nervos septem obtinent singulæ. Quæ retro anum est, digitis à summo rostro $2\frac{3}{4}$ disposita, nervis 17 firmatur. Cauda forcipata.

Intestina duplicem habent convolutionem. Appendices ad Pylorum prælongæ circiter octodecim.

Venetiis valde frequentes sunt, *Genuæ* etiam & *Romæ*. *Rondeletius* magnam istorum copiam in Provincia capi ait noctu, è naviculis igne accenso: magnam item *Baionæ*; sed hos majores esse, illos suaviores & molliores.

Sale conditæ in doliolis asservantur, & ad nos deferuntur. Verum nonnisi truncato capite condiuntur, cum quo fel una cum hepate cæterisque visceribus & intestinis tollitur. Saliti crudi cum oleo apud nos eduntur. Ex his optimum conficitur garum. Hi enim pisciculi saliti in quovis fere liquore prunis imposito facile dissolvuntur, unde

omnes fere intinctus delicatiores ingrediuntur. Ad dejectam appetentiam recreandam, crassæ pituitæ attenuationem, citandamque alvum plurimum valere auctor est *Rondeletius*, cui etiam experientia suffragatur.

Enchrasicholi nomen inditum huic piscitio apparet (verba sunt *Gesneri*) tanquam fel in capite contineat, (fellicipitem Latine dixeris) διὰ τὸ χολὴν ἐν τῷ κρατὶ ἤτοι κεφαλῇ ἔχειν. Quanquam enim fel intestinis annexum habeat, sed protensum cum illis confusumque, ut minime sit conspicuum, (ut *Bellonius* docet) Caput tamen ei amarum & velut bile infectum est; unde & mutilari solet. Lycostomi ab oris forma dicuntur.

§. VIII. *Agonus* Bellonii, *Agonus vel Chalcis* Rondel. Gesn. 17. *Sarachus* Aldrov. *lib.* 3. *cap.* 58. *quem Clupeæ seu Alausæ, & Sardellæ lacus Benaci eundem putamus.*

Effigie ac sapore Alausis seu Clupeis persimiles sunt, verum magnitudine inferiores, utpote qui ad summum pedalem magnitudinem non excedant. Vere quoque sunt graciles, natura à clupeis plurimum diversa, autumno autem quam optimi. *Paulus Jovius*. Quin omnes historiæ piscium scriptores Agonum ab Alausa diversum faciunt. Verum *D. Willughby* Sardellas lacus Benaci, quas *Veronæ* accurate descripsit, Pinnarum numero, situ & radiis, maculis lateralibus, Branchiis, oris crena, ventriculi & vesicæ figura, aliisque omnibus accidentibus & partibus tum externis, tum internis sola magnitudine excepta, cum Alausis convenire observavit. Quod vero ad magnitudinem attinet, sibi à piscatoribus (ut credo) relatum scribit, hoc genus pisces Peschieræ primo anno Scarabinos dici, secundo Sardellas, tertio Agonos. Quibus suffragatur piscator quidam Lucarnensis, (alios etiam præterea in eadem sententia esse video; unde Agonum, Sardellam, & Alausam eundem specie piscem esse nullus dubito) qui Agonos minimos (vulgo Gabianos) dici *Gesnero* afferebat, majusculos Agonos, maximos Cepias i. e. Clupeas, quæ è mari in *Verbanum* ascenderent per *Padum*. Quod mihi quidem verisimillimum videtur. Fieri enim potest, ut in alios etiam lacus, nimirum *Larium* sive *Comensem*, *Benacum* & *Luganum* per eundem *Padum* è mari ascendant, ibidemque pariant, iterumque ad mare descendant, per hyemem enim in Lacu *Lario* non capiuntur, neque, ut puto, in aliis lacubus. Verum ego nihil temere statuerim, si tamen in lacubus hisce perpetuo maneant, nec ad mare unquam descendant, argumentum est non invalidum ab Alausis specie distinctas esse. Nullum enim alium piscem marinum novi, qui in dulcibus aquis perpetuo degat; quamvis plurimi flumina subeant, anadromi idcirco dicti.

Sarachum Epirotarum *Bellonius* eundem facit *Mediolanensium* Agono. Horum inquit comperiuntur species major & minor. Minores quadrante longiores non sunt: majores pedalem implent longitudinem, suntque Clupeis magnitudine fere pares.

Aquonem appellat hunc piscem *Benedictus Jovius*, qui *Larii* lacus (vulgo *Comensem* vocant) pisces erudito carmine descripsit: *Mollis aquo vitam qui solis ducit in undis:* quasi ab aqua nomen habeat, quod illi ad vitam adeo necessaria sit, ut ab ea semotus celerrime omnium extinguatur. Ego potius hoc nomen assecutum crediderim ab ossiculis illis acutis, quæ asperam spinosamque in ventre ejus lineam constituunt. *Gesner.*

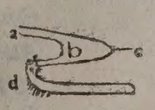
§. IX.

§. IX. *Clupea* Salv. *Alausa*, *Clupea vel Trissa* Rondel. Gesn. *p.* 21. *Alosa lib.* 4. *cap.* 4. Aldrov. *Italis* Chiepa; *Angl.* A Shad, the Mother of the Herrings.

THrissa ἀπὸ τῶν τριχῶν denominari videtur hic piscis, quod officula pilis similia habeat; unde etiam nonnullis Trichis seu Trichias Antiquorum censetur.

Figura capitis atque etiam corporis totius Harengum refert, nisi quod latior sit, & tenuior seu ad latera magis compressus: magnitudine eum superat, ut qui ad cubitalem longitudinem, quatuor pollicum latitudinem excrescat. Color ei Pilchardi, in dorso scilicet nigro-cæruleus, in ventre & lateribus argenteus. Opercula branchiarum interdum cum splendore flavicant, interdum leviter purpurascunt. Juxta branchias magna utrinque macula, rotunda, nigra. Ab hac in eadem recta caudam versus dispositæ paulo supra lineam punctatam quinque, sex, septemve aliæ utrinque, minores; quæ in pisce desquamato clarius cernuntur. Lineæ laterales à branchiis ad caudam ductæ subobscuræ sunt. Squamæ magnæ, facile deciduæ, circa margines guttulis nigris velut irroratæ. Venter in acutam carinam definit; linea à branchiis ad anum decurrente, falcis messoriæ instar denticulata, ex squamis imbricatim positis quadraginta numero, quarum singulæ in acutam spinulam caudam versus inclinatam exeunt, composita. Caput mediocre. mandibula inferior superiore paulo longior: Oculi grandiusculi, membranis laxis non ultra irides obducti; quod ei cum Pilchardo commune est: irides argenteæ, cæruleo & interdum purpureo colore diluuntur. Os amplum: maxilla superior inferiore tantillo brevior, denticellis perexiguis in extremis tantum marginibus aspera est: alias dentes ei nulli, neque in lingua, neque in palato, neque in inferiore maxilla. Lingua exigua, acuta nigricans. Medio rostro seu mandibulæ superiori crena rotunda insculpta est. Ab oculis ad occiput ruga utrinque extenditur: inter has in medio capite tubercula parva mollia. Cranium pellucidum est. Branchiæ utrinque quatuor radiis pectinatis longis ex una tantum parte donatæ; ex altera tum globulis tum aristis carent, ut in Violacea. Pinna in dorso unica, circa mediam piscis longitudinem, nervis cartilagineis ramosis 18 aut 19 donata. Cauda admodum forcipata. Pinnæ quæ ad branchias sunt, humili situ, radiis 15. Ventrales pinnæ è regione ei quæ in dorso existit, radiis novem singulæ extenduntur. Anus vix tertia longitudinis parte ab extrema cauda distat. Quæ retro anum est pinna radios 20 aut plures obtinet [ego in pisce quem descripsi 11 tantum numeravi.] Omnes hæ pinnæ pro piscis magnitudine parvæ sunt.

Ventriculi eadem figura est quæ in Harengo & Pilchardo. Pylorum cingit integer fere appendicum circulus, & præterea ad unciæ circiter longitudinem crebræ ex altero intestini latere exeunt. Intestinum simplex & minime reflexum à pyloro ad podicem recta extenditur. Vesica aeri continendo inserviens longa, minime intercepta, ad cujus mediam partem canalis ab ipso ventriculi fundo porrigitur. Vide figuram in margine positam, in qua (*a*) gulam significat, (*b*) ventriculum; (*c*) canalem à fundo ventriculi quæ in vesiculam natatoriam mediam inseritur, (*d*) appendices ad pylorum. Cystin felleam habet, & lienem oblongum. In ventriculo dissecto pulices marinos invenimus. Musculi super costas rubescunt.



Alosæ *Sabrinam* fluvium mense *Martio* & *Aprili* subeunt pingues & ovis prægnantes; mense *Maio* macilentæ & effœtæ ad mare iterum redeunt. Ascendentes officulis intermuscularibus carere aiunt; descen-

dentes numerosissimis scatere: quod tamen mihi vix persuaserint. *Rondeletius* è contra in dulcibus aquis pinguescere eas scribit, & molli suavique carne reddi, ideoque quo longius à mari capiuntur eo meliores esse. Subeunt *Lacciæ Tyberim* amnem ad prima veris signa (inquit *Jovius*) sed tum strigosæ, & ab quadam marinæ salsuginis ariditate parum amabiles, quæ mox paucorum dierum mora Tyberinis in undis mirifice pinguescunt & incipiente statim æstate in maria revertuntur, sic ut reliquo tempore rarissime appareant........ Pulparum mollitie saporeque admodum delicatus est: verum adeo frequentibus & molestis spinulis præteneræ ejus carnes impediuntur, ut in conviviis illorum tædio atque periculo summæ suavitatis gratiam amittat. De carnis aristis sive spinis eadem fere habent *Isidorus* & *Albertus*.

Accedunt gregatim ad sonum nolarum, cymbalorum & campanarum parvarum, adeoque piscatores, ut eas in retia invitent, funi, qui supra aquas fluitat, campanellas alligant, *Albertus*. *Rondeletius* quoque in Alosis idem se expertum scribit. Cum enim (inquit) in Arverniæ oppido Marinquesio essem, & in fluvii ripa sæpe animi causa deambularem, ad testudinis sonos Alosas vidi adnatantes & saltantes, id quod noctu manifestius apparebat. Abundat autem fluvius ille tanta & Salmonum & Alosarum copia, ut supra 1200 uno retis jactu captos viderim. Hæc si vera sunt, pisces auditu pollere minime dubium est.

Alausæ Batavis *Meyvisch*, id est, Pisces Maiales appellantur, vel quia *Maio* mense capiuntur plurimæ, vel quia tunc temporis pinguiores & sapidiores evadunt. *Sardellæ* Italis dictæ, quæ vere incipiente *Veronæ*, *Mantuæ* & alibi in *Lombardia* frequentissimæ in foro piscatorio cernuntur, non alii pisces esse videntur quam Alausæ juniores, ut in Agono ostendimus. Nos enim Sarachum Epirotarum *Aldrovandi* & *Bellonii*, Agonum lacus Comensis, Sardellam lacus Benaci, & Clupeam seu Alausam pro eadem piscis specie habemus.

Piscem *Kentmanno* descriptum sub titulo zigæ Albis fluvii, qui & *Goldfish* ab aureo circa caput colore dicitur, pro Alausa cum *Gesnero* habemus.

Aprili mense fluvium (*Rhenum*) subeunt, & ad nos commeant; quo tempore antequam ova jecerint laudatissimi sunt. Circa finem *Maii* pariunt, quo tempore gregatim natant magnis agminibus, & in summis aquis versantur, ut pinnæ dorsales etiam supra aquarum superficiem emineant, & porcorum gregis instar grunnitum quendam edunt, ad *Julium* usque mensem nobiscum manent, amplissimi 4. libras pendent. è *Manus. L. Baltneri.*

§. X. Blicca Schonfeldii.

BRamis junioribus (inquit) & colore & pinnis non absimilis pisciculus est, quem ad Eideram vocant *Blick*, sed sui generis, ventre serrato, & ultra digiti longitudinem non excrescens, nec lato sed castigato corpore instar harengi emaciati. Pinnas eo numero & situ habet quo Bramæ. *Hamburgenses* piscatores censent eum esse piscem quem Angli *Sprat* vocant. Nobis idem videtur, nihil tamen temere pronunciare audemus.

Quod ad pisciculos illos attinet quos nostrates Sprats *vocant, ego illos Harengos juvenes seu pusillos esse existimo, siquidem tum figura sua, tum partibus omnibus & accidentibus (magnitudine excepta) harengos exacte referunt. Forte hic piscis idem fuerit Capitoni anadromo Gesneri a Kentmanno descripto, quem Misseni Zerte vel Blicke nominant, cujus descriptionem inferius vide inter Capitones.*

CAP.

CAP. X.

Marena Schonfeldii.

LAcus Plonensis in *Holsatia*, ut & Swerinensis & Scallensis in *Megapoli* piscem alunt copiose, quem suis linguis *Marenen* [Marenam] vocant; occurrit idem in ea Billæ parte, quæ arcem *Holsatiæ* Trittoviam contingit. Harengo omnibus fere partibus respondet, pinnis, branchiarum incisione ampliore, dorsi subnigro, laterum argenteo colore, & squamis facile deciduis: sed minor est aliquanto, duorum ut plurimum palmorum longitudinis, pleniore item carne, duriore & friabiliore: ventre molli, non serrato; nisi quod in Scallensi lacu *Marenas* cubitales capi certum est.

Harum captura in lacu Plonensi circa festum *S. Jacobi* nonnunquam uberrima est, non tamen omnibus illius locis, sed paucis, iisque profundioribus. An vero in mari cubitales capiantur (ut *Gesnerus* putat se audivisse) ego in dubio pono. A lycostomo certe, qui & ipse *Marenebe* appellatur, hæc lacustris longissime discrepat.

Piscis hic magnitudine est Pilchardi seu Harengi minoris, verum ab eo specie omnino diversus, siquidem lacustris est, & ventre molli non serrato.

CAP. XI.

Pisciculus Romæ *Argentina dictus*, *Sphyræna parva*, *sive Sphyrænæ secunda species* Rondeletio Gesn. 1061.

COrpore est oblongo, tereti, à squamis nudo, Merlucio, vel, ut *Rondeletius* vult, Sphyrænæ valde simili: Rostro longo [tenui & acuto *Rondel.*] Dorsum seu superior corporis medietas ad lineas media latera dividentes cinerea est viridi diluta, seu pallida: medietas inferior h.e. venter & latera infra lineas argentei coloris, ac si argentum foliatum iis induceretur, præcipue branchiarum opercula. Os modicum; Dentes in maxillis nulli, at circa linguæ apicem sex aut octo recurvi, & in palato asperitates quædam. Oculi grandes, iridibus argenteis. In superiore capitis parte inter oculos obscure purpurascit. Cerebrum per cranium transparet, in tres divisum lobos, quorum anterior perexiguus est, posteriores duo simul juncti figuram cordis, qualis in chartis lusoriis pingitur, repræsentant. Dorso unica innascitur pinna non procul media longitudinis parte, radiis decem mollibus stipata. Cauda forcipata est: quæ ad branchias sunt pinnæ radios obtinent quatuordecim aut circiter: quæ in medio ventre ei quæ in dorso ex adverso, undecim: quæ ab ano hæret novem. Anus autem caudæ vicinus, vix sexta longitudinis parte intercedente. Ventriculus nigricat. Appendices ad pylorum sex septemve. Folliculus aeri excipiendo destinatus non divisus, utraque extremitate in figuram conicam fastigiata, exterius pulchre velut argento politissimo foliato obductus resplendet. Hujus usus est gemmariis ad margaritas artificiales efficiendas quæ naturales & genuinas mentiantur.

Piscem hunc *Romæ* nacti sumus, unde eum in mari infero inveniri constat.

CAP. XII.

Vubarana *Braſilienſibus* Marggravii.

FIgura corporis Truttæ noſtrati ſimilis eſt, ubique ferme æqualis craſſitiei, paulum tamen in dorſo exaltatus, verſus caudam autem anguſtior: corpore oblongo, quadrate cylindraceo: pedalis longitudinis, ſemipedem craſſus. Caput acuminatum ſeu coactum, haud magnum: oculi ſtuferi magnitudine, pupilla nigra, circulo primum aureo, exterius argenteo: os edentulum, & lapis illi pro lingua. In medio dorſo *unicam* habet *pinnam*, 2 pene digitos longam, unum anterius latam, trapezii figura, non tamen duris ſpinis firmatam. Poſt branchias in quolibet latere verſus inferiora parvam pinnam oblongam & anguſtam obtinet, & duas tales laterales ad infimum ventrem è regione dorſalis: prope anum unam parvam. Cauda conſtat pinna furcata, inſtar harengi, plus duobus digitis longa. Squamulas habet ordine lineari ſecundum longitudinem corporis poſitas ita affabre, ut ad tactum quaquaverſus glaber videatur. Superne ſi aſpiciatur olivacei eſt coloris, at eminus, aut lateraliter ſi intuearis argenteus ac ſplendens videtur, & dorſum cæruleſcit ex argenteo: venter plane albus: Branchiæ ita glabræ ſunt ut laminæ argenteæ videantur.

Aſſatus boni eſt ſaporis, nec opus eſt deſquamare: coctus non ita commodus ob multitudinem ſpinarum per carnem diſperſarum.

CAP. XIII.

Camaripuguacu *Braſilienſibus* Marggr.

DOrſo eſt recto, ventre paululum extuberante, pinguis ad tactum, & revera. Caput habet anterius acuminatum; os amplum, edentulum, quod in rotundum diducere poteſt, nimirum ſuperiore mandibula, inferiori immota permanente, ita ut duos pugnos humanos juxta ſe vel etiam humanum caput poſſit admittere. Linguam habet conicam craſſam: ſuperior autem mandibula brevior eſt inferiori, ita ut clauſum os ſuperius habeat: oculos latiores imperiali, rotundos, cryſtallinos & argenteos: branchias ampliſſimas. Longitudinem adipiſcitur 11 aut 12 pedum, craſſitiem viri. Pinnas obtinet 7: duas haud procul diſſitas à branchiis, in lateribus proxime ventrem anteriorem, longas, triangulares: cuilibet autem harum parvula ſubeſt, quæ tamen natando vix videri poteſt: in medio inferiore ventre itidem duas conjunctas, triangulares, latiores prioribus ſed breviores: Has verſus poſticam partem corporis inferioris ſequitur alia pinna ſolitaria, triangularis, lata, ſquamata, quæ appendice continua, anguſta, protenditur ad caudæ fere exortum. In dorſi altera medietate verſus poſteriora, pinna eſt elata triangularis, lata, quæ appendicem habet verſus poſticam partem vergentem, elevatam, triplo longiorem inſtar funis craſſioris. Septima pinna eſt pro cauda, quæ ſecta eſt & in amplam extenditur furcam. Squamis veſtitur magnis, obrotundis, ſeu peltatis, majoribus imperiali, in dorſo tamen minoribus: materia ſquamarum alba, pellucida inſtar matris perlarum. Sunt autem arctæ ſibi impoſitæ ſquamæ, ita ut quadruplices

plices aut quintuplices jaceant, ac de qualibet ante aliam prominet pars figura Lunæ biſectæ, (quæ argento obducta eſt) & rivulos hinc inde diſcurrentes monſtrat argenteos in argenteo campo: ita ut totus piſcis argento obductus videatur, præterquam in dorſo ubi cæruleus eſt, argento tamen tranſlucente. Pinnæ omnes argenteæ præter dorſalem, quæ eundem colorem habet cum dorſo. Carnem habet lentam quæ diu coqui debet; multæ in carne ſpinæ, ſed ſatis craſſæ, ut facile inter edendum extrahi poſſint. Magis aſpectu quam eſu piſcis delector. Os ſuperius oſſa habet duritie æqualia oſſibus alicujus animalis.

CAP. XIV.

Acus vulgaris ſive Oppiani Aldrov. *lib.* 1. *cap.* 23. *Acus prima ſpecies* Rondel. Geſn. *p.* 10. Βελόνη & Ῥαφὶς *Græcis.*
The Horn-fiſh, *or* Gar-fiſh.

PIſcis eſt longus, gracilis, teretiuſculus (ventre tamen plano & ſeſſili) caudam verſus quodammodo quadratus. *Roſtro* eſt acuto, longiſſimo, tenui; capite plano. Venter & latera argenteo *colore* ſplendent; dorſum vireſcit, linea purpura obſcuriore maculata medium percurrente. Caput cæruleo-viride. *Linea* recta fere à ſuperiore branchiarum parte utrinque ad caudam decurrit. [Lineam hanc è ſquamis contextam ſcribit *Rondeletius*, reliquis partibus lævibus & ſine ſquamis.] *Maxilla* inferior ſuperiore longior, in mollem quandam ſubſtantiam degenerans; utraque *denticulis* acutis frequentibus armata. Eſt autem maxilla ſuperior mobilis, ut in Crocodilo; quod inprimis notandum eſt. *Nares* juxta oculos magnæ, patentes. Oculi aut nulla membrana communi, aut arcte adhærente tecti. *Pinna* dorſi quarta longitudinis parte à cauda diſtat, radiis 18 donata. *Pinnæ* ad branchias parvæ, radiis 13, quorum primus major & latior reliquis, ſecundus longiſſimus; Quæ in ventre ſunt ſex radiis, omnibus præter primum in ramos diviſis. Quæ ab ano incipit radiis 20. conſtat primo longiſſimo, à ſexto omnibus æqualibus. Cauda forcipata. *Figura.* *Roſtrum.* *Color.* *Linea Laterales.* *Maxillæ.* *Dentes.* *Nares.* *Pinnæ.*

Inteſtinum à ventriculo abſque ulla reflexione recta ad anum tendit. Appendices nullæ. *Spina* dorſi viridis ſaltem à coctione. *Hepar* non diviſum in lobos: *fel* ex atro cæruleum. *Inteſtinum.* *Spina, Color.* *Hepar.*

His à nobis obſervatis adde è *Rondeletio*, Oculos magnos eſſe, rotundos, luteos; ante hos meatus ad audiendum vel odorandum trianguli figura. *Fel.*

Haud excreſcit in multam magnitudinem, ex illis enim qui crebro capiuntur ſeni vix libram implent. Aliquando tamen, etſi perraro eorum aliquem bilibrem aut trilibrem ſe vidiſſe teſtatur *Salvianus.*

Carne eſt dura & ſicca, quam ob cauſam difficilius coquitur, bonum tamen gignit ſuccum. *Rondel.*

Acus major Bellonii, ſi modo ab eo recte deſcriptus, ab hoc noſtro omnino ſpecie diverſus eſt. Supra enim & infra ad caudam, ſeptem pinnulas ſeu appendices à ſe invicem diſtinctas habet, quæ deinceps ad caudam deferuntur: quas noſter non habet. *Acus major* Bellonii.

Græcis Βελόνη i.e. veru, & Ῥαφὶς i.e. Acus à roſtri figura dicitur: Ἀβλέννης etiam i.e. muco carens, quo alii oblongi & anguilliformes piſces oblini ſolent, ut recte *Rondeletius*

In hoc piſce reperitur unus continuus ductus ab ore ad anum abſque ulla

ulla manifesta distinctione gulæ & ventriculi; attamen versus os paulo amplior evadit hic canalis, gradatim se contrahens versus anum; intus nullas valvulas observavi. *Ex Observ. Clarissimi viri D. Tyson.*

C A P. X V.

Acus altera minor Bellonii Gesn. *p.* 9.

EST (inquit) aliud genus magnitudine tantum à priori differens, tenuibus etiam vestitum squamis, linguam exilem, & dentes molares obtusos in ore habens, non ut prædicta [acutos,] branchias quoque utrinque quatuor; septem etiam, ut in majoribus superne, & inferne, & in cauda propendentes pinnulas. Caudam bifurcam habet. Nunquam digito crassior excrescere solet, nec pede longior evadere In insula nomine *Lissa*, olim *Phana*, affatim capitur: quas indigenæ, cum multa dolia sale condierint & impleverint, navigio inde transferunt, ut externis maximo quæstu divendant. Est enim conditura admodum suavis: siquidem sale inveterata cruda cum pane edi solita est. Hactenus *Bellonius*. Hanc Acus speciem nos nondum vidimus.

C A P. XVI.

Lacertus vel Saurus Acui similis Rondeletio, *forte idem cum præcedente.*

E Rondel. PIscis est marinus, pedis magnitudine, acubus brevior & crassior rostro acutiore, sed breviore & sursum recurvo. Huic loco dentium maxillæ sunt serratæ. Branchiæ quaternæ: quibus, & oculis & ante hos foraminibus, ventrisque squamis ac lineis, quæ ventrem fere quadratum efficiunt firmantque Acubus est similis. Reliqua vero corporis parte à podice ad caudam, caudaque ipsa Scombris par sive partis hujus caudæque figuram, sive ejusdem pinnulas spectes. Ventriculo est oblongo, intestinis gracilibus, longis, in gyrum non convolutis: Hepate longo rubescente, in eo fellis vesica est. Fel & splen nigricant.

Carne Pinguiore est quam Acus, nec à Scombris differente. Rarius est admodum piscis, & à piscatoribus nostris velut novus aliquando ad me delatus.

Nobis unam duntaxat speciem Acus videre contigit: at vero piscatores Italici duas apud se capi nobis retulerunt, quarum alteram Agugliam *i. e. acum simpliciter, alteram* Agugliam [*h. e. Acum*] imperialem *dici.* Cornubienses *quoque nostri cum piscium in mari vicino captorum nomina ab iis exquireremus, inter alia* Girrocks *&* Skippers *duo Acus genera recensebant.*

C A P.

CAP. XVII.

Mugil alatus Rondeletii, *Gesn.* *Hirundo* Plinii Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 6. Pesce Rondine *Italis*.

MAgnitudine quem descripsi Scombro æqualis fuit, gracilior nonnihil & longior; ut recte *Rondeletius*, si alas auferas ad Mugilis figuram quam proxime accedit. Squamæ quoque grandes sunt veluti Mugilis. Color in dorso cæruleus obscurus, in lateribus argenteus, sub ventre albus. Caput depressum; rostrum acutum; Os parvum, prorsus edentulum: lingua gracilis. Pinna in dorso unica, vix quarta longitudinis parte à cauda distans, radiis tredecim non spinosis instructa. Cauda magis forcipata quam vel in Scombro, vel in Amia, aut Pelamide. Orificium excrementorum una minus quarta longitudinis parte cis caudam situm, quod observatu dignissimum est, & paucissimis piscibus contingit: quæ ei subnectitur pinna parva, est cujus radios nescio quomodo obliti non numeravimus. Pinnæ ad branchias, quibus ad volandum interdum abutitur, longissimæ sunt, ut quæ ad caudam proxime pertingant, cumque explicantur satis latæ, velut alæ, nervis quatuordecim, validis, articulatis, ramosis instructæ. Singuli nervi in duos primo ramos dividuntur, hi rami denuo in duos minores subdividuntur. Secundarii iterum rami in surculos binos; & surculi tandem altera vice in alios minimos. Membrana radios connectens tenuis est. Quæ in ventre existunt una tertia longitudinis parte à cauda absunt, radiis sex pariter ramosis donatæ. Notatu dignum est pinnas hasce majores esse & longiores in hoc pisce, quam in ulla alia, quam quidem ego hactenus viderim, specie. Venter autem planus est. *Linea quæ in cæteris piscibus a branchiis vel a capite per latera ad caudam ducitur, in hoc pisce a pinnis ventris orta per imum ventrem ad caudam fertur.* Rondel.

Piscis hic neque apophyses habet ad intestina, neque ventriculum ab intestinis distinctum: neque revolvitur intestinum; verum unus & simplex meatus à gula ad anum recta extenditur. Hepar magnum, sanguinei coloris, ventriculum seu superiorem intestini partem amplectitur, eique arcte adhæret, & sub eo latitat. In dextro latere cystis fellea ampla. Lien satis grandis, triquetrus, nigricans. Vesica aerea tenuis, dorso adnexa, neque secundum longitudinem, neque secundum latitudinem divisa aut dissepta. Rhegii in *Calabria* hunc nacti sumus: *Romæ* (teste *Salviano*) rarissime conspicitur. *Rondeletius* ad se frequenter delatum scribit ex ea parte maris quæ *Rhodanum* excipit.

CAP. XVIII.

Petimbuaba *Brasiliensibus* Marggrav. The Tobacco-Pipe-fish.

TRes aut 4 pedes *longus* est, corpore instar Anguillæ. *Os* edentulum, acuminatum, superiori mandibula breviori quam sit inferior: estque longitudo oris sesquidigiti, amplitudo ubi maxima vix unius. *Longitudo. Figura, Os.*
Caput 9 digitos longum est ab oculis ad oris extremum, crassities ejus post oculos 5 digitorum, hinc paulatim minuitur, ita ut prope os sit *Caput.*

 trium

trium tantum digitorum. In summa autem longitudo capitis à fine branchiarum ad oris extremum est unius pedis & unius digiti. *Oculos* habet satis magnos, magnitudine nucis avellaneæ & pæne figura; pupilla splendida cœrulescente, quam tunica ambit argentea, in parte anteriori & posteriori macula miniata notata. Post branchias in utroque latere, *pinna* directe protenditur à latere sesquidigitum lata & longa, rufescentis coloris: hinc $6\frac{1}{2}$ digitorum intervallo versus posticam corporis partem duæ *pinnæ* parvæ rufescunt, in quolibet latere una, sed magis versus ventrem. Post has pedis intervallo sequitur *pinna* rufescens, duos digitos longa, sesquidigitum lata: sub hac autem ejusdem magnitudinis & coloris una in infimo ventre; demum à fine harum, intervallo fere 5 digitorum, sunt adhuc duæ *pinnæ* rufescentes, paulo minores superioribus, una sursum, altera deorsum elata, & inter has ortum sumit cauda instar murænæ tenuis, teres, 6 digit. longa. Corporis autem longitudo à fine branchiarum ad caudæ initium 2 est pedum, & trium digitorum. *Cute* est instar Anguillæ *glabra, coloris* in toto corpore & lateribus ab ore ad caudam hepatici; in dorso triplici, in capite duplici, in lateribus unica serie macularum cærulearum, magnitudine nummi *Misnici* fere: hæ maculæ à medio corporis in lateribus ad caudam usque in lineas coeunt: inter omnes autem maculas cæruleas ordine intercedunt virescentes. In inferiori corpore tam sub capite quam ventre albescit, & videtur aliqua rubedo interspersa. Corpus autem universum non exacte teres est, sed compressum & latiusculum: ventris enim latitudo prope secundum par pinnarum, ubi latissimus, duorum est digitorum; crassities ibidem totius corporis sex: hinc paulatim attenuatur, donec prope exortum caudæ sit sesquidigitum paulo plus aut minus crassum. Edulis est piscis.

Oculi. *Pinnæ.* *Cute est glabra. Color.*

Pinnarum numero & situ piscis hic a reliquis Acubus differt; Rostri figura & longitudine convenit, quocirca hunc iis subjunximus, quamvis ad hunc locum proprie non pertineat.

CAP. XIX.

Piraya & Piranha *Brasiliensibus* Marggrav.

Longitudo. Figura. Os, Dentes,

Longitudine est pedali, 6 dig. latus: dorso incurvato; capite obtuso ut *Dorada*. *Oris* hiatus parabolicus, quod exacte claudere potest, habetque labia parva quibus *dentes* tegit, quos obtinet triangulatos, albos, acutissimos, 14 in qualibet maxilla, in unum ordinem dispositos, quibus uno morsu partem carnis ex quacunque parte hominis potest abripere, quasi novacula esset abscissa. Siquis ingrediatur aquam, vel saltem immittat pedem vel manum statim ab illo lædi potest, ita sitiens est sanguinis & cupiens carnis humanæ: quare caute ab illo cavendum. *Oculos* habet rotundos, parvos, crystallinos, pupilla nigra & inter illos duo foraminula seu spiracula: branchias amplas, exterius duras & osseas: *6 pinnas*, & 7^{am}. pro cauda: duas nimirum postbranchiales, elatas paulum à ventre infimo, 2 dig. longas, unum latas, in medio infimo ventre duas junctas parvulas vix unum digitum longas, & angustas: è regione harum in medio dorso incipit pinna, & ad $2\frac{1}{2}$ digit. longitudinem extenditur versus posteriora, paulo plus uno digito lata: duorum autem digitorum interstitio à parvulis in infimo ventre incipit pinna, firma spina anterius munita, cætera mollis, & maximam partem squamulis tecta, & paulo plus $2\frac{1}{2}$ dig. longa, extenditurque ad exortum caudæ, unum digitum lata. Exortus caudæ, sesquidigitum longus;

Oculi. *Pinnæ.*

longus; ipsa bicornis, & quodlibet cornu in exitu arcuatur. Squamulis tegitur: tota summitas capitis, dorsum & latera, usque eo si linea ducatur à postbranchiali pinna ad medium pinnæ squamosæ, coloris est cinerei diluti cum pauco cæruleo mixti, ac squamula quælibet fimbriam habet ignei & cærulei coloris transsplendentis; reliquum laterum, seu inferior pars & venter coloris sunt flavi obscuri, ut & capitis inferior pars, ac pinnæ postbranchiales, & omnes infimi ventris. Pinna dorsalis & cauda coloris est è cinereo cærulescentis. Edulis est & carnem habet albissimam, paulułum siccam, & boni saporis. Hæc species maxime gaudet cœnoso fluvii fundo.

Irayæ alia species hic reperitur, magnitudine & figura plane similis priori, excepto quod parvulam adhuc habeat pinnam squamatam inter dorsalem & caudam, & quod colore differat: nimirum summitas capitis, totum dorsum, & laterum superior pars, eo usque si linea ducatur à pinna postbranchiali ad medium pinnæ squamosæ, coloris sunt aurei ac rubri cum cinereo mixti, & cæruleo transsplendente. Capitis inferior pars, reliquum laterum, & infimus venter insigni colore croceo fulgent, cui aureus persplendet. Equidem coloris croceo-aurei sunt pinnæ postbranchiales & infimi ventris. Dorsales duæ & cauda cinerei diluti cum pauco cœruleo mixti; ut & dorsum. Hæc species magis gaudet arenoso fluvii fundo. Edulis est ut prior.

Reperitur & alia *Pirayæ* species alba, figuræ ut antecedentes, solum caput non ita obtusum, sed os paulum prominet figura conica: Color ventris & laterum argenteus: dorsum & caput argentei coloris cum pauco cœruleo transsplendente. Pinnæ argentei coloris cum gryseo mixti. Dentes habet parvulos triangulares ordine dispositos, nec ita mordet ut cæteri. Paulo minor quoque est reliquis speciebus, cæterum non minus edulis quam illæ.

CAP. XX.

Maturaque *Brasiliensium* Marggrav.

CORpore est oblongo & ferme parallelogrammo, figura scil. *Tamoatæ*; 5 aut 6 dig. longus, sesquidigitum latus ubi latissimus. Caput habet latiusculum, dura testa tectum. Oris pars inferior paulo longior superiore; & in inferiori 6 denticulos acutissimos habet, in superiori aliquot minimos: Branchias satis amplas: oculos rotundos nigros, circello aureolo exterius fusco. Pinnas sex, nimirum duas postbranchiales oblongas, haud latas: duas tales in medio infimi ventris, & unum post anum trapezii figura; & similem in medio dorso. Cauda constat pinna quadrata, unum fere digitum longa, in extremitate circinata. Tegitur magnis squamis ordine positis. Totum caput superius, dorsum & latera nigra sunt: venter ex albo canescit. Pinnæ omnes nigræ. Capitur solum in lacubus & paludibus, non in fluviis. Boni est saporis.

CAP. XXI.

Lucius Rondeletii, Bellonii *&* *aliorum.* The Pike or Pickerell.

Nomen. *Etymon.* LUcii nomine ex idoneis scriptoribus *Ausonium* primum & solum usum esse *Rondeletius* & *Gesnerus* consentiunt. Lucium autem à lucendo *Bellonius* dictum arbitratur, quod siccatus noctu luceat. A λύκῳ non deduci probat *Carolus Figulus*, quod λύκος corripit priorem syllabam, sed Lucius apad Ausonium producit antepenultimam. Lucii nomen Græcum, nisi Oxyrhynchos sit, nescio, inquit *Gesnerus*. *Bellonius* Lucium in Nilo frequentem esse scribit, eundemque videri veterum Oxyrhynchum: est enim rostro acuto, & ut *Gesnerus* probat, carnivorus. Lucius in insignem *magnitudinem* excrescit: in lacu *Tugiensi* captum vidimus

Magnitudo. *Figura.* qui 32 libras penderet. Tereti & oblongo est corpore, jaculo aut veru simili, unde & Gallis *Brochet* dicitur; capite plano, rostro exporrecto, & ut vere *Rondeletius*, anserino; dorso lato, & fere quadrato, rictu grandi, cauda bifurca. *Squamis* tegitur parvis, densis & confertis, sub-

Squamæ. *Color.* tus *coloris* albi, marginibus viridi quodam muco, qui facile detergi potest, oblitis. Muco huic viridis qui cernitur piscis color ineft. Corpus maculis flavicantibus undique aspersum est. Juniores viridescunt magis. In dorso & lateribus pisce luci objecto aureus & splendens color emicat. Venter punctis albis splendentibus plenus: consimilia & in lateribus puncta curiosius intuenti apparent, non tamen concava ut in ventre.. Cauda fuscis maculis varia, & lineis insuper rubris, præcipue versus angulos. *Pinna*, quam in dorso unicam obtinet à cauda non longe,

Pinnæ. fusca est, vel (ut vult *Rondeletius*,) aurea nigris maculis notata, radiis 21 instructa, quorum septimus altissimus. Huic opposita infra anum, maculis fuscis & rubris pingitur, nervis 15 radiata, septimo itidem altissimo: unde *Bellonius* pinnas hasce sibi mutuo opponi, ad pinnarum teli effigiem non inepte scribit. Pinnæ ad ima branchiarum sitæ, (qui situs est, ut recte observavit *Rondeletius*, fluviatilibus piscibus communis) fusco & rubro extremis nervis (qui singulis 15 insunt) maculantur. Inferiore ventris loco duæ aliæ sunt pinnæ magnæ & validæ. Venter plerunque albet, interdum tamen vinaceo colore tingitur. *Max-*

Maxillæ, *Dentes.* *illa* inferior superiore paulo productior, *dentibus* in anteriore parte parvis in os recurvis armata. Superiori maxillæ nulli insunt dentes, verum palato plurimi, triplici ordine dispositi. *Lingua* lata, nonnihil

Lingua. bifida, nigricans, dentibus horrida. Dentes alternis mobiles & fixi, ut v. g. primus mobilis sit, secundus fixus, tertius iterum mobilis, & deinceps reli-

Oculi. liqui. *Oculi* minus extant quam in aliis piscibus in orbitarum cava profundius demersi, ut pisces hi nec certius nec commodius retineri possint quam indice & pollice in oculos immissis: irides aureo colore splendent. Ubi caput corpori committitur, lineæ duæ canaliculatæ ab occipite branchias versus ducuntur. Caput & branchiæ foraminulis multis punctata sunt.

Viscera & intestina. Hepar pallide carneum: cystis fellea magna, felle ex viridi flavo, superiori hepatis parti adnexa, longo ductu in intestinum exoneratur: Lien nigricans, triangularis fere: Cor triquetrum. Intestina pinguedine multa obvoluta, ter reflexa: apophyses (ut recte *Bellonius*) nullæ; quas *Rondeletius* ei falso attribuit. Ventriculus intus rugosus. In capite lapillos geminos candidos cum *Gesnero* reperimus. Piscatores referunt plerosque pisces statim à captura contenta ventriculi evomere, maxime Lucios: in ventriculis piscium præter rectas fibras, observavi

quoque

quoque circulares, quæ manifestius in coctis apparent. *Wepfer in Epistola sua ad Peyerum de Ruminatione* p. 271.

Lucius stagna, paludes, fluvios incolit, estque apud nos in Anglia ubique frequentissimus. *Amatus Lusitanus* Hispaniam universam Lucio carere prodidit. Marinus plane non est (inquit *Rondeletius*, aliique omnes autores consentiunt) nec nisi raro in ipsis etiam fluviorum ostiis reperitur, nisi aut undarum vi aut suo impetu illuc feratur, & tunc prorsus exuccus, insuavis & veluti tabidus est. *Locus.*

Aviditate deglutiendi pisces quos cepit ventriculum interdum evertit & ejicit; & aliquando parum seipso breviorem glutit piscem: & tunc capite introrsum verso, & aliquanta parte extra os dependente paulatim digerit, attrahitque partes piscis secundum longitudinem, donec totum digesserit. Hæc *Albertus*, quæ vera esse experientia comprobat. Narravit mihi vir fide dignissimus, inquit *Rondeletius*, vidisse se mulæ, quam iter faciens in Rhodanum potatum duxerat, labrum inferius à Lucio dentibus apprehensum; cujus demorsu cruciatam & territam inde fugisse, & crebra capitis quassatione Lucium in terram dejecisse, quem ille palpitantem & in aquam redire conantem cepit, domumque tulit. Certum est feles parvos & canes in vivaria Luciorum conjectos ab illis devorari. Cracoviensis quidam *Polonus* nuper nobis retulit, anseris pullos duos in ventre Lucii à se visos. Apud nos etiam *Fulica* in ventriculo *Lucii* reperta est. *Hæc omnia Gesnerus.* Quod nonnulli affirmant venenosis ut bufonibus eum vesci, falsum omnino existimamus: nam familiares quidam nostri experiundi causa ranam pede funiculo alligatam in vivarium quoddam Luciis refertum projecerunt: Lucii ranam statim deglutiverunt, nec dimittere voluerunt, antequam funiculi interventu vi illam ex eorum ventriculis extraherent: Bufonem vero similiter projectum primo impetu arreptum devorarunt quidem, verum illico revomuerunt. Lucius ne sui quidem generis piscibus parcit, cum cibus aliunde non suppetit. Percæ, ut aiunt, præsertim majores illæsæ circa Lucios degunt, non quod eis faveant, sed quia ob aculeos nocere non possunt. Ego tamen vidi & consideravi, quod cum Percam capit, primum in ore per transversum dentibus perforatum diu portat, & denique mortuum glutit. *Albertus.* *Voracitas, victus.*

Luciorum ova vivariis immissa facile provenire putant. Nam si vel Ardea Lucii ova devoravit, & de arbore in piscinam aliquam excreverit, Lucios inde provenire creditur. *Gesner.* Fœmina paritura, quo longius potest à loco suo, ubi morari consuevit ascendit, ne ova pateant prædæ aliorum Luciorum, quod non est dissimile veri, siquidem & aliorum piscium mares fœminas mox parituras insectantur, ut ova recens edita deglutiant. Quod refert *Encelius*, Lucios ut primum ex ovo editi sunt susceptos intra branchias certorum piscium (ut sunt murileguli *Develn* Germanis dicti, & *Ploceni*, *Gusteri*, *Ukelangi*, & qui à rubore oculorum nominantur *Rotaugen*) foveri, quamobrem etiam tales non comedunt, nec lædunt, ne nutrici malam referant gratiam, nec *Gesnero* nec nobis verisimile videtur: ut neque hoc, quod aliqui putant, Anguillas è Luciorum semine oriri: quod iis in locis ubi ova sua sparserint, sæpius Anguillæ minutæ reperiantur. *Generatio.*

Lucius Ausonii tempore nullo in pretio fuit, nunc inter lautos fluviatiles censetur. *Gillius. Carne* est alba, firma, sicca, & proculdubio salubri: Major & ætate provectior maximo apud nos in pretio est. *Lucii* grandes & obesi viginti etiam solidis nostræ monetæ veneunt, cum minores vix tres aut quatuor denarios valeant. *Carnis qualitas.*

Audivi (inquit *Gesnerus*) ab oculato teste, Ventrem Lucii apud Anglos ad duos aut amplius digitos rescindi solere ad ejus pinguedinem ostendendam: & si emptorem non inveniat, piscem vulnere consuto reddi vivario, in quo tincæ insunt, quarum glutinoso humore affricto

vulnus consolidatur. Idem confirmant *Rondeletius*, *Paulus Jovius*, & *Cardanus*. Ligneis autem cistis undique perforatis & diligenter obserátis *Lucios* includere, & ibidem escis immissis saginare solent nostrates. Hujusmodi cistas *Luciis* plenas *Cantabrigiæ* in fluvio catenis ripis adalligatas sæpius fluitantes vidimus.

Lucii sanguis siccatus & tritus cum vino albo colorem rubellum efficit. Maxilla *Lucii* usta & in pulverem redacta diarrhæam aliosque alvi fluxus sistit.

Anatomiam *Lucii* exhibuerunt *Amstelodamenses*; de pancreatico ductu hoc adferunt; quanquam in innumeris piscibus pancreas, ejusque ductus evidentissimus est, ægre tamen in *Lucio* ipsius canalis lustratur; licet septies hunc nodum novacula solvere aggressi sumus,necdum tamen ad libitum ex hoc labyrintho extricare nos potuimus;quare mirari liceat quod *D. de Graef* in pancreatis piscium conscribenda historia illos tantummodo pisces nominat, in quibus minutissima sunt visceris lineamenta, & vix agnoscendæ notæ canalium; adde quod de succo hujus visceris abundantissimo, nil minus quam acidum spiritum ne per nebulam quid dixerit. *Blasii Anatom. Animal.*

In utero piscis hujus generis, ejusque non maximi (ut cujus caro musculosa octo tantum libras cum dimidio pendebat) in *Rheno* flumine à se capti *Leonardus Baltnerus* piscator Argentinensis numeravit ovorum granula 148000, præter ducenta minimum inter numerandum omissa aut præterita: quo intelligitur mira & fere incredibilis piscium fæcunditas. *Martio* aut *Aprili* mensibus pariunt, quo tempore eorum captura (Argentinæ) interdicitur.

Ventriculus hujus piscis non solum atterit contenta sua, sed cito consumit fermento glanduloso; sæpe enim piscis à *Lucio* devorati cauda & trunci portio in faucibus & gula hærens illibata & integra invenitur, verum altera in ventriculo ad spinas usque consumpta.

Tareira do Rio, *i. e. fluviatilis* Marggravii.

Oblongo est corpore, dorso recto, ventre paulum protuberante. Inferior illius mandibula longior est superiore. Dentes habet acutissimos, & inter eos duos longiores in medio inferioris mandibulæ, & 4 tales in superiore. Mordet vehementer. Oculi satis magni, prominuli, pulchri, pupilla atra, cætera nigri. Caput *Lucii* capiti parum simile. Longus est piscis 15 aut 16 dig. Pinnas habet 6: unam oblongam post quamlibet branchiam,duas junctas oblongas in infimo ventre;unam post anum parallelogrammi figura; unam in medio dorso magnam, rectam, parallelogrammam, plus 3 dig. longam, 2 latam. Cauda parallelogramma pinna constat. Totus tegitur squamis satis magnis, fuscis in dorso & lateribus, verum in lateribus fuscum argenteo est variegatum, ita ut per fuscum argenteum videatur. Caput tegitur dura testa fusca. Venter totus albicat. Pinnæ omnes fuscæ, sed nigro undulatæ transversim, ut Nisi cauda: itidem & cauda. Capitur in fluviis. Edulis est, sed multas habet spinas.

CAP.

CAP. XXII.

Sturio, Rondeletio *Acipenſer*, Salviano *Silurus*. The Sturgeon.

Figura. Squamæ Spinoſæ, ſeu Clavi. Unica in Dorſo pinna.

F*Igura* corporis longa, pentagona, quinque ſcilicet *ſquamarum* oſſearum ordinibus in quinque angulos tributa. Venter planus, ſeſſilis. *Squamæ* ſuperioris ordinis, qui in medio dorſo eſt, cæteris majores altius aſſurgunt. Harum numerus certus aut definitus non eſt; in aliis enim piſcibus undecim, in aliis 12, in aliis 13 obſervavimus. Ordo hic uſque ad *pinnam dorſi* (quam unicam hic piſcis habet non longe à cauda) nec ulterius extenditur. Ordines laterales à capite incipientes ad ipſam uſque caudam procurrunt, triginta aut 31 alteruter ſpinis compoſiti. Ordines inferiores, qui planum ventris lateraliter terminant, à priore pinnarum pari inchoati, ad ſecundum par deſinunt; conſtantque ſinguli 11, 12 aut 13 ſquamis. Squamæ omnium ordinum in univerſum omnes ſpinam habent in faſtigio brevem, validam, retrorſum incurvatam. Præter hos quinque ordines ſquamas duntaxat binas habet infra anum in medio ventre. *Caput* mediocre, punctis aſperum, & corpus etiam nonnihil inter ſpinarum ordines. Linea ab ultima ſpina ad extremum caudæ continuatur. *Oculi* exigui admodum pro piſcis mole, iridibus argenteis. *Roſtrum* longum, latum, tenue, in acutum deſinens. Nares juxta oculos, binis utraque foraminibus externis. Inferior roſtri facies, quæ plana eſt, in medio longitudinis qua ultra os protenditur, quatuor habet *barbulas* dependentes, in linea recta ad roſtrum tranſverſa ſitas. *Os* parvum, dentium expers, oculis fere ex adverſo, quod veluti tubulus quidam aliquouſque protrudi & iterum retrahi poteſt. Maxillæ nullæ: unde patet eum ſugendo veſci. *Branchiæ* quatuor, duplici ariſtarum admodum exiguarum ordine donatæ, operculis ſuis non penitus conteguntur: in ſingulis autem operculis ſquama ſeu lamina unica. Primum *pinnarum* par, ut in pleriſque piſcibus, juxta branchias. Pinna utraque radium habet in anteriori parte validum, oſſeum. Secundum par juxta anum, quarta circiter totius longitudinis parte ab extrema cauda diſtans. Sequitur pinna ſpatio inter podicem & caudæ initium medio. *Cauda* qualis Galeorum, bifida quidem, ſed adeo ut ſuperius cornu una cum ipſo corpore tenuato ultra inferius longe procurrat. *Color* piſcis in ſupina parte ſordide olivaceus, aut ex cæſio nigricans, in prona argenteus. Media inſuper ſquamarum pars albet. *Ventriculus* primo recta deſcendit, deinde ſurſum reflectitur, & tandem arcum quendam efficiens, deorſum iterum deſcendit. Ad pylorum exoritur denſa *appendicum* conglobatarum breviſſimarum, minutiſſimarum maſſa. Hepar pallidum. *Veſicula fellea* manifeſtum habet in duodenum meatum. *Veſicula aerea* ſimplex & minime intercepta, membranoſa, à dorſo ſeparabilis, manifeſtam habet in ſuperiorem Ventriculi partem ſeu œſophagum tubulo interveniente aperturam, adeo ut preſſa veſica ventriculus ſtatim intumeſcat. Lien oblongus, ſanguinei ruboris. Inteſtina ſemel reflectuntur. In cavitate abdominis in duobus quos diſſecui piſcibus vermes albos Aſellorum figura inveni plurimos.

Caput. Oculi. Roſtrum. Barbulæ. Os. Branchiæ. Pinnæ. Cauda. Color. Ventriculus. Appendices. Veſiculæ fellea & natatoria.

Pinnarum ſitus.

Piſcis quem deſcripſit *D. Willoughby* 13 digitos longus erat, inque eo dorſi pinna à ſummo roſtro aberat dig. $8\frac{1}{2}$; nares $\frac{1}{2}$; oculi $1\frac{1}{8}$; os 2; primum pinnarum par $3\frac{1}{2}$; ſecundum par 8; orificium excrementorum $8\frac{3}{8}$; pinna retro anum 9.

Alium

Galeus Rhodius *Rondeletii.*

Alium præterea *Sturionem* obſervavimus ſeu ſpecie ſeu ſexu ſolum à deſcripto diverſum, cui roſtrum multo brevius, caput majus & planius; color minus niger & magis glaucus.

Locus.

Venetiis & *Romæ* quotidie fere in foro venales vidimus, unde tam in Adriatico quam in Tyrrheno mari frequentes novimus: omnes tamen minuſculi fuere. Nam *Sturio* marinus (ut obſervavit *Rondeletius*) cubiti fere *magnitudinem* non excedit. In fluminibus ad cetacei piſcis magnitudinem excreſcit. Amicus quidam noſter *Antverpiæ* pedes longum 14 ſibi viſum nobis retulit (inquit *Geſnerus.*) *Bellonius* 18 pedes longum *Franciſco* regi aliquando oſtenſum ſcribit. Creſcit ad Juvenci magnitudinem, nam qui 180 libras exceſſerint vidit *Cardanus.* In Albi aliquando capiuntur tanti, ut libras 200 appendant. Referunt aliquando captum 60 ſupra ducentas librarum pondere à *Joanne Frederico* principe Electore. Magnos amnes (inquit *Jovius*) perquam libenter ſubit. Propterea in *Nilo, Tanai,* & *Danubio, Padoque* fluminibus maxime capitur. Vidimus circa *Geertruydibergam Hollandiæ Sturiones* prægrandes captos. *Bellonius* Ponto & circa Mæotidem paludem frequentiſſimos ſcribit: quibus ex locis eorum ova, quæ alioqui nigra ſunt, advecta, atque in molem ingentem coacta, ſalita, & cadis incluſa apud *Turcas, Græcos* & *Venetos* divenduntur. *Caviarium* appellant. Cujus condiendi modum è *Platina Geſnerus* refert. Ova *Sturionis*, exemptis quibuſdam nervis, qui hæc intererant, lota ex aceto aut vino albo, in tabulam extendes ut exiccentur. Salita deinde in vaſe aliquo, aut involuta ſale manu non tudicula refrangantur: in ſaccum raræ texturæ, ut inde humor exeat, conjicies. Poſtremo vero in ſeriam in fundo perforatam, ut ſiquid humoris ineſt, inde exeat, in uſum repones, bene premendo & operculando. Aiunt & *Lorei* inter *Ferrariam* & *Venetias Caviarium* fieri.

Magnitudo. *Ubi capitur.* *Caviarium.*

Conditura.

In *Hollandia Sturiones* in fruſta ſecant, & in doliis quæ *Cags* vocant ſingulis ſingulos ſale & muria ante conditos reſervant. Caro hoc modo condita in ſummo apud nos honore & pretio eſt. Tomi majores *Sturionum* aprugnam referunt aſpectu, ut recte *Kentmannus* apud *Geſnerum.* Modum condiendi apud eundem vide.

Piſcis eſt anadromus.

Sturio nunquam fere, vel certe rariſſime, in prælto mari capitur. Maria eum gignunt, ſed flumina maxime nobilitant. Pingueſcit enim dulcium aquarum hauſtu; ſubagreſtemque illum ſaporem exuit, qui in prælto mari concipitur. *Jovius.* Dum eſcam quærit, more ſuis terram ſub aquis roſtro fodit: inde *Sturionis* forte nomen impoſuere *Germani*, quibus *Storen* verbum cœnum aut vadum aquæ fodere & commovere ſignificat. *Geſn.*

Capiendi modus.

Sturiones conſtat retibus capi, nunquam vero hamis, præſertim ſi cubito majores fuerint: eoſque referunt piſcatores magno impetu plagarum ſæpe maculas dilatare & abrumpere conſueviſſe: proptereaque accidere ut hamis non capiantur, quoniam *Sturiones* lambendo ſugendoque potius quam vorando, inepto ad eſcam corripiendam ore, ſine controverſia alantur. *Jovius.* Unde nihil cibi craſſioris in ventre ejus reperitur, ſed humor viſcoſus quem exuxerit. *Albertus. Sturionem* veterum *Acipenſerem* eſſe contendit *Rondeletius*, quocum conſentit *Geſnerus. Salvianus Jovii* opinionem, illum ſcilicet Silurum eſſe, acriter defendit, cujus ſententiam *Geſnerus* reprobat. *Aldrovandus* utrumque conciliat, & *Sturionem* tum *Silurum* veterum eſſe (quod nomen Græcis præcipue uſitatum eſt) tum *Acipenſerem* ſtatuit. Acipenſerem nempe Romanis vocatum cum recens eſſet, inque *Italia* viciniſque locis captus: Silurum vero Græco nomine, cum ex peregrinis, maxime Græciæ vicinis locis, & per ipſam Græciam ſale aſſervatus afferretur. Videſis prolixas his de nominibus diſputationes apud *Salvianum, Rondeletium, Geſnerum, Aldrovandum.*

An Sturio veterum Acipenſer ſit?

Aliorum opiniones varias *Aldrovandus* rejicit, ut v. g. *Poggii*, quod *Sturio*

rio veterum Lupus sit; *Philelphi*, quod Attilus; *Gazæ*, quod Turſio *Plinii*; *Hermolai Barbari*, quod Hycca; *Caroli Figuli*, quod *Delphinus*: Horum rationes ſeu argumenta quibus ſuas ſinguli opiniones confirmant & ſtabiliunt, earumque ſolutiones & refutationes vide apud *Aldrovandum, Geſnerum, Rondeletium*, &c.

Elopem ab *Acipenſere* diverſum piſcem eſſe *Rondeletius* probat; proinde non recte inde concludi *Sturionem Acipenſerem* non eſſe, quia *Elopis* notæ ei non conveniant.

Ex hujus piſcis folliculo ſecundum longitudinem ſpinæ expanſo Tanais incolæ collam conficiunt, quemadmodum ex *Herodoti Straboniſve* Antaceo, autore *Bellonio*.

Rondeletius ſpinam dorſi in *Sturione* unicam eſſe, & in nullas vertebras diviſam aſſerit, unde colligit ὀνίσκον veterum *Sturionem* eſſe.

Acipenſer, ut apud *Perottum* legitur, dictus videtur ab accipiendo, quod frequens menſis accipiatur. Quæ ſententia refellitur eo, quod primam corripiat *Lucilius apud Cic. lib.* 2. de Fin. *Ovidius* in Halieuticis, & *Martialis* in Xeniis. Præterea rarus erat piſcis, ut conſtat ex *Plinio* & *Macrobio*, imo & *Martiale*; qui propterea *munera rara* eum appellat. Ideo & à coronatis miniſtris cum tibicine inferri menſis ſolet, ut ex *Athenæo* & *Sammonico* ſcimus. Apud *Geſnerum* triplicem invenio, de vocabulo eo conjecturam. Nempe ut præpoſito à, fiat à κίων πίων; quomodo *Galeus Rhodius* vocabatur Syracuſiis: eundem enim eſſe hunc ac *Acipenſerem* putabat *Archeſtratus*, ut apud *Athenæum* legitur *lib.* 7. Vel ut prius fuerit *Aquirenſis*, idque à Græco Ὀξύῤῥυγχος, ab acuta roſtri figura. Vel à Latino *acutus* ob eandem cauſam. Quibus duplicem originationem addit *Martinius*: ut dicatur ita quia ſe in aqua pandat (nam *c* & *q* eadem eſt litera; vel quia eſt *acie* ſive *acumine panſo*, hoc eſt, quia lato eſt roſtro & patente. Denique *Salmaſius* cenſet *Acipenſer* κατὰ μετάθεσιν dici pro *Acipeſner*, ab *acuminæ peſnæ* hoc eſt *pennæ*. Nam Antiqui, *Feſto* teſte, *peſna* & *coeſna* dixere pro *penna* & *coena*: uti & *duſmoſus* pro *dumoſus*, *Caſmoenæ* pro *Camoenæ* & ſimilia. Pennam vero dixere pro quavis re in acumen exeunte. Unde, ut idem ait, ſpicæ cum ariſtis in Saliari carmine dictæ agnæ pennatæ. Pennæ igitur de acumine roſtri, ut inde ſit *Acipenſeri* nomen. Sane *Cæſar Scaliger* putabat *Acipenſerem* eadem de cauſa Ὀξύῤῥυγχον. Et eſt quidem *Acipenſer* inter piſces ὀξυῤῥύγχους, hoc eſt, acutum roſtrum habentes; verum Veteribus piſcis ab *Acipenſere* diverſus proprio nomine *Oxyrrhynchus* dicebatur, nimirum Nilo peculiaris, ut ex *Strabone* lib. 17, & *Athenæo* lib. 7. conſtat. Præterea *Acipenſer* piſcis eſt innoxius: at *Oxyrrhynchus* plane maleficus: unde de eo poeta ἐκ ἀδαλὲς γένος Ὀξυορύγχου. *Hæc omnia Voſſius in Etymologico.*

Acipenſeris Etymologia.

N. Schonfeldius Sturionem niſi utriuſque aquæ dulcis & ſalſæ beneficiis viciſſim libere fruatur, ægre incrementum ſumere ſcribit; ut in junioribus ex mari in vivaria vel lacus tranſlatis experientia docet.

CAP. XXIII.

Attilus Rondeletii, Bellonii, *de Aquatilibus p.* 126. Geſneri, Aldrovandi.

ATtilus, Italis *Adello* & *Adano* ſeu *Adeno* hodie dictus, piſcis eſt ingens, Pado fluvio peculiaris creditus; de quo *Plinius*: *Attilus in Pado inertia pingueſcens, ad mille aliquando libras, catenato captus hamo; nec niſi boum jugis extractus.* Is quem vidi (inquit *Gillius*) ad ſexcentas libras accedebat.

Nomen. Locus. Magnitudo.

Cælius Calcagninus de Attilo, & quid a Sturione differat.

Calcagninus, qui eum vidit, in epiftola ad *Rondeletium*, ab *Hufone* & *Sturione* diverfum effe fe exiftimare ait. Ut autem eum notiorem reddat, oftendit in quibus à *Sturione* pifce paffim noto & cognato differat. *Attilus*, inquit, hoc differt ab *Hycca* five *Sturione*, quod *Sturio* pelagius eft, *Attilus* amnicus & Pado peculiaris. *Sturio* non temere vifus æquare quatuor talenta *Attica*, id eft trecentas libras: *Plinius* fcribit Attilum ad mille libras, id eft, fupra XIII talenta excreviffe. Quæ magnitudo infignis eft & raro perfpicua. Attilus quum ad certam magnitudinem excrevit, fquamas hifpidas abjicit, quas per quinque verfus difpofitas gerit, in fumma fcilicet dorfi fpina, ex utroque latere geminatas & fibi quafi parallelas: extremus verfus pinnas attingit. His abjectis tactu lævis evadit, nec habet quod unguem offendat. Contra *Sturio* fempor hifpidas fquamas tota ætate retinet. Caro *Sturionis* callum habet, & mirifice palatum oblectat: Attili contra fluxa eft, & mollis, & palato parum jucunda. Exiftimant pifcatores προτομὴν i. e. partem priorem Attili ad pofteriorem vix eam habere proportionem quam quatuor ad unum. Tota enim vis hujus pifcis fita eft in capite & parte capiti attigua. Quæ obfervatio etfi ad *Sturionem* etiam aliofque pifces pertineat, autore *Ariftotele* ac *Plinio*: cujus verba funt videlicet; *Capita pifcibus portione corporum maxima, fortaffis ut mergantur*; tamen in Attilo, nefcio quomodo, præter cæteros luculenta eft atque mirabilis. Parvi funt oculi Attilo in tanta mole corporis. Sturio & Attilus habent os in parte prona, eo prope in loco cui in cæteris perfectioribus animantibus refpondent omoplatæ. Os utrique fine dentibus, fed *Sturioni* fere orbiculatum; Attilo multo majus, & ad lineam obliquam incifum; quo aperto, vafto illo hiatu pifces devorat, quos refpirando κατὰ διαστολὴν (ita pifcatores putant) contraxit. Loca pifculenta maxime frequentat, hyberno præcipue tempore vorticofos voragines, ad quas pifces frigoris impatientes teporis gratia fe recipiunt. *Roftrum Sturionis* refimum ac latiufculum, ad imaginem fere *Delphini* & *Oxyrhynchi*: Attili planum & paulo minus quam in mucronem definens. Attilo tergi color albicans & lanofus, *Sturioni* vergit in glaucum. Quod *Plinius* tradit de *Clupea* minimo pifcium, fi Attilo comparetur, quæ quandam in ejus faucibus venam mira cupiditate appetit, eumque ita morfu exanimat: hoc fibi ingenue incompertum noftra ætate pifcatores teftantur. Cæterum quod inertia pinguefcat, quod catenato capiatur hamo, quod nifi jugis boum extrahatur; hæc & certa funt, & Padi accolis dant quotidiana fpectacula. *Hactenus Calcagninus*: quibus addit *Rondeletius*, Os claufum ad obliquam lineam incifum effe, fed apertum & hians rotundum. Ante illud pendent è roftro appendices carnofæ, & molles. *Branchias* opertas habet, ad quas pinnæ fitæ funt. Clypeata offa tergo gerit Sturionis ritu, fed ea tempore abjicit; quod in caufa eft, cur alii fine offibus, alii cum offibus depingant, poft quæ pinna dorfi eft unica, cui parte fupina fubjacent duæ, quales omnino funt Sturioni. *Bellonius* Sturionem ab ano duas pinnas habere fcribit, hunc unam: verum nec Sturio plures una habet.

Capiendi modus.

Capitur interdum fagena cucurbitulis fulta & tranfverfum in amnem conjecta; præcedentibus utrinque fandaliis, in quibus pifcatores Attilos fecundum rapidi fluminis curfum in fagenam compellant. *Bellon.* & *Rondelet.*

Qui poft *Rondeletium* & *Bellonium* de pifcibus fcripferunt, nihil novi adferunt, verum quæ habent omnia ex illorum commentariis tranfcribunt: quod mirum, cum *Aldrovandus* propter Padum fere fe natum fuiffe fcribit, totamque ætatem *Bononiæ* degerit.

Nos, cum pifcis hic nunquam nobis vifus fuerit, nihil de eo certi habemus, fufpicamur tamen ab *Hufone Germanorum* non differre.

CAP.

CAP. XXIV.

Huso Germanorum Gesn. *de Aquatil. p.* 59. *de Piscibus lib.*4. *cap.* 11. Aldrov. *docti plerique Antacæum interpretantur.*

ROstrum habet longissimum, sub rostro 4 vel 8 barbulas: pinnam in dorso unicam, non procul à cauda; in ventre duo pinnarum paria. Figura *Lucio* non multum dissimilis est. Venter ei flavus ut in *Cyprino*, dorsum nigrum. Squamis caret: vice ossium cartilagines habet. Hactenus *D. Willoughby*, ex relatu (ut puto) ichthyopolarum *Viennæ Austriæ*. Piscem squamosum non esse qui de eo scripserunt omnes consentiunt. *Albertus* speciem Sturionis esse ait, sed pellis albæ & lenis absque omni squama & spina: nullum omnino os habere nisi in capite: loco spinæ dorsi cartilaginem esse, quæ foramen habet magnum & vacuum à capite ad caudam, tanquam terebello perforatum. Mitissimus est ac timidus (inquit Autor de natura rerum citante *Gesnero.*) Huic Sturio per lusum se affricare gaudet: *Albertus* Sturionem subeuntem ventrem ejus spinis suis lancinare scribit. *Caro* dulcis & palato grata, cruda alba, cocta rubra est. *D. Willoughby.* Carni recenter coctæ eximia suavitas: & negant horum lactibus quicquam in cibo aut dulcius, aut delicatius reperiri. *Vadianus.* Caro ejus in dorso saporem vitulinæ refert; in ventre vero porcinæ. Et habet adipem intermixtum pinguedini, sicut porcus. *Albertus.* Caro salita Quadragesimæ tempore *Viennæ* frequens est, & magno pretio à nobilibus emitur, [libra una ternis aut quaternis aut etiam quinis obolis, h. e. cruciatis nummis fere quatuor, alias quinis aut senis *Gesn.*] *Descriptio.* *Carnis qualitas.*

Piscis est *Danubii*, nec reperitur (inquit *Albertus*) in aliis aquis quam *Danubio* & influentibus in eum. *Nos & in Borysthene & in Pado reperiri putamus, Borysthenitem quippe Antacæum & Padanum Attilum non alios esse quam Husones suspicamur.* E Ponto autem *Danubium* subit, & in *Pannonia* inferiore capitur. *Vadianus.* Per spatium 10 milliarium infra *Viennam* & *Posonium*, (*Presburgum* vulgo vocant) capitur, non omni tempore sed quando migrat. Ad insulam *Schutam* nomine cum arce munitissima, ultimus hujus piscis capturæ locus est. Copiosissima autem captura fit in *Walachia* juxta *Chiliam*, non procul ab ostiis *Danubii*, quibus in mare Ponticum se exonerat: inde in alias regiones salsi pisces exportantur. *Joan. Dernschwam* in epist. ad *Gesnerum.* *Locus.*

Mensibus maxime *Novembri* & *Octobri* capiuntur. *Vadian.* Ab Autumno usque ad *Januarium* fere capiuntur: & *Viennæ* die Veneris plerunque veneunt 50 vel 60, aliquando 100, qui integri fere distrahuntur. *Dernschwam.* *Tempus capiendi.*

Gregatim natant, & cantum sequuntur tubarum, ad quem etiam ex adversa ripa accedunt, & sic irretiuntur (ut audio) extrahunturque uncis. In aqua robore valent, & piscatorem si cauda percusserint navi ejiciunt: ut primum vero caput eis extra aquam fuerit, invalidi & tanquam mortui redduntur. *Gesner.* *Capiendi ratio.*

Quod ad *magnitudinem* attinet, ipsi (inquit *Vadianus*) vidimus plerosque pondo 400, minimos 50, frequentem numerum circiter pondo 100, 200, 300. *Albertus* magnitudiuem *Husoni* tribuit tantam, ut vix biga trahi possit ab equis tribus aut quatuor; longitudinem perfectis 24 pedum. *Magnitudo.*

Ex hujus vesica fit *ichthyocolla*, inde dicta *Hausen* & *Husen Blatter* & *Hausen Plosen.* D. *Willughby.* *Ichthyocolla.*

Bellonius piscem hunc *Hausen* dictum ait ab ingenti, & quasi cujusdam parvulæ *Husonis Etym.*

parvulæ domus magnitudine. Cæterum Marionem *Plinii* esse docti plerique judicant, cum & nunc *Morona* vulgo in *Italia* dicatur. *Ichthyocollam* suum *Rondeletius* & *Bellonius Hausen* dictum *Germanis* scribunt: Verum neque descriptiones eorum, neque icones *Husoni* conveniunt.

CAP. XXV.

Ichthyocolla Rondeletii & Bellonii.

ICHTHYOCOLLAM piscem *Rondeletius* sic describit. Cetaceus est piscis, cartilagineus, sine ossibus ullis aut spinis, sine squamis. Capite est crasso & lato; ore magno & in promptu posito. E superiore maxilla quatuor apophyses carnosæ dependent. Oculos parvos habet pro corporis magnitudine. Carne est prædulci & glutinosa admodum, ob id salituræ idonea, qua melior redditur, & rubescens Salmonis modo, atque etiam durior: quam ob causam aliquandiu maceranda priusquam coquatur. Eam *Tanais* & *Ponti* accolæ *Romam* & *Venetias* transmittunt, illicque in foro piscatorio venditur.

Bellonius alias insuper notas addit à *Rondeletio* omissas. Viz. quod oblongam ac prope teretem formam referat; hoc à Sturione atque Attilo præcipue dissidens; quod rostro careat, magnum oris rictum præ se ferat, sitque sublutea, dura, lævi ac glabra cute convestita carne: bina ante oculorum canthum parva atque aperta foramina habeat: Pinnas in tergore duas ad caudam erectas, sub qua tertiam videas podici vicinam: branchias veluti spineo tegmine communitas, Sturionis modo: magis tamen bifurcam habet caudam: præcipuaque à cæteris piscibus nota discernitur, quod paulo supra spineum operimentum branchiarum quodam ad ejus latera impresso foramine pervius sit.

Mirum est collam ex solo hujus piscis folliculo à capite ad caudam extenso per spinæ longitudinem in Ponto fieri.

Piscis hic ab *Husone Germanorum* omnino diversus est, quantumvis tum *Rondeletius* tum *Bellonius* eundem faciant: ut cuilibet utriusque descriptiones & icones conferenti statim patebit.

Hinc patet Ichthyocollam ex diversis piscibus fieri, nimirum ex *Husone*, & pisce hic descripto sub ichthyocollæ titulo, & fortasse etiam aliis nonnullis.

Ichthyocolla valet ad conglutinandas omnis generis chartas atque instrumenta musica, reliquaque lignaria incrustamenta, quæ tessellato, imbricato & vermiculato opere fiunt.

LIBER QUARTUS

SECTIO IV.

MEMBRUM IV.

PISCES

Non aculeati, quibus unica in dorſo pinna, fluviatiles, & edentuli.

Fluviatilium nomine aquarum dulcium incolas intelligimus, tam lacuſtres quam fluviatiles. His maxillæ edentulæ ſunt, dentes autem in gutture ſeu imo ore prope ventriculi orificium. Hinc noſtratibus Leather Mouthed fiſhes, *id eſt, malacoſtomi piſces dicti ſunt. Veſica natatoria his omnibus bipartita.*

CAP. I.

Cyprinus Rondeletii, Geſneri & *aliorum.* A Carp.

PIſcem hunc, cum accuratius non poſſumus, *Rondeletii* verbis deſcribemus, non pauca tamen ex propria obſervatione intermiſcentes.

In lacubus & fluviis quibuſdam ad inſignem magnitudinem accreſcit: vidimus enim qui trium cubitorum magnitudinem attigerit. *Magnitudo.* Nec ſolum longe, ſed ſpiſſo eſt corpore, [*& plerunque pingui, dorſo a capite aſſurgente, acuto nonnihil & cultellato.*] *Figura.* *Squamis* tegitur maximis & latiſſimis, à quibus λεπιδωτὸν appellatum fuiſſe puto à *Dorione.* *Squamæ.* Vix enim alium reperias, qui validiores vel latiores habeat ſquamas. [*Squamæ hæ ſtriatæ ſunt, ſtriis deorſum deſcendentibus.*] *Colore* eſt flaveſcente, maxime cum ſenuit. *Color.* Junior colore eſt magis ad fuſcum inclinante. *Capite* eſt brevi pro corporis ratione, Tincis hac parte ſimilis. *Caput.* *Ore* eſt medio, labris adipoſis, carnoſis, flaveſcentibus. *Os.* Ex ſuperioris labri lateribus juxta angulum ſciſſuræ oris extat appendix utrinque una, mollis, flaveſcens in acutum deficiens, μύστακας poſſis appellare. Supra has aliæ breviores ſunt, & ideo minus evidentes, nigricantes. *Barbulæ.* *Dentibus caret Cyprinus,* ſed horum vice os palato infixum planum habet, læve, triangulare: *Dentibus caret.* ex adverſo in parte inferiore *oſſa* duo inciſa, in gulam recurva. [*Oſſa* hæc *Geſnerus* ita deſcribit. *Oſſa in gula.* Sunt autem in maxillæ recurvæ medio dentes quini fere accumulati, chœradum inſtar, ſitu & magnitudine inæquales, tres majuſculi, duo exigui, præduri, cavi ſuperficie ſumma lata ſive plana, obtuſa, ſed lineis quibuſdam exaſperata;

 unus

unus tamen & candidior cæteris, & superficie lævi est in mucronem breviſſimum faſtigiata.] *Oculis* eſt mediis, ante quos ſunt foramina. *Pinnis* natat latis: duæ ſitæ ſunt ad branchias magnæ; in medio ventre duæ: inter quas & caudam alia eſt unica, cujus primus radius magnus eſt hamulis ſeu uncinulis ſerratus. Inter hanc & præcedentes eſt excrementi meatus. Ex medio dorſo unica erigitur ad caudam fere continua, robuſto pariter & hamulis deorſum ſpectantibus uncinato aculeo [ſeu potius radio, nam in acumen molle & flexile deſinit,] fulta. *Cauda* lata eſt, nonihil forcipata, ex nigro rubeſcens, ut & poſtrema pinna. *Linea* fere recta utrumque latus medium percurrit.

Oculi. *Pinnæ.* *Cauda.* *Lineæ laterales.* *Palatum.*

Lingua caret, ſed ejus loco *palatum* carnoſum dedit natura, ſaporum percipiendorum gratia, quod evulſum linguæ formam adeo refert, ut non ſolum vulgus, ſed etiam viri docti linguam vocent, & linguam veram eſſe præfracte defendant &c. Vide.

Generatio, ova.

Ovis diſtentum ventrem ſemper reperias, quia quinquies aut ſexies anno parit, authore *Ariſtotele*: ſed ex ovis incrementum tardum eſt, ovaque edita à Mare (hoc *Geſnerus* experientia piſcatorum obſervatum affirmat,) ſervantur, cum congeſta repererit, reliqua pereunt. *Cyprinus* enim *Ballerus* & ſimiles vadis ſe intrudunt, quum parturiunt, & ſæpenumero ſingulas fæminas mares 13 vel 14 perſequuntur. Fæmina ova progrediendo emittit; mares ſectantes ſemen ſuum ovis aſpergunt, verum plurima pereunt: cum fæmina non ſtabilis ſed mutans continue pariat, diſſipari ova neceſſe eſt, videlicet ea, quæ non in materiam inciderint aliquam, ſed excepta ab unda ferantur. Illud vero notandum, non ſolum maris ac fæminæ commiſtione *Cyprinos* naſci, ſed etiam ſponte, & ſine ullo maris & fæminæ ſemine: id quod experientia mihi confirmavit. Vidi enim in aquis in cava-loca & montibus ſepta receptis & collectis ſponte generatos *Cyprinos*, in quæ loca nec rivus, nec ſtagnum, nec palus, nec lacus, nec fluvius ullus, nulla denique aqua præter cæleſtem influxiſſet. *Ego ortum hujuſmodi ſpontaneum non facile admiſerim.*

Cyprinos etiam ſponte naſci.

Sapor & ſalubritas carnis.

Univerſe quidem *carne* ſunt molliore, humida parum glutinoſa, ſatis inſipida, ſed pro locorum in quibus proveniunt & nutriuntur differentia, magis minuſve ſalubres vel inſalubres ſunt. Qui in fluviis magnis urbibus vicinis, earumque ſordes excipientibus degunt, mali ſunt ſucci, à quibuſdam tamen cupediarum amatoribus valde probantur quod pingues ſunt & prægrandes. Magis probandi qui in rapidis & puris aquis naſcuntur & vivunt. Quæ in paluſtribus & ſtagnantibus aquis lutum olent. Carpæ caput ganeones inprimis expetunt, linguæ maxime gratia, h. e. palati, nam linguam proprie dictam non habet.

Lapidis palati vires.

Lapis Palati ægris in gravi febris æſtu allevamentum aliquod afferre traditur, quod ſitim ſedet & refrigeret. Eodem ſanguinis è naribus fluxiones cohiberi ſi ore contineatur, ſunt qui affirment. *Bellonius Cyprinum* quandoque ſopiri affirmat. Idem ex *Cyprinorum* ovis Caviarium rubrum fieri ſolere. Judeis dicatum ſcribit. Hi enim *Sturiones* & alios ſine ſquamis piſces non guſtant.

Ætas.

In *Palatina* regione *Germaniæ*, in loco cui nomen à *Michaele* & campo vel agro (*Michels-field*) in foſſa circa arcem carpam eſſe quæ centeſimum vitæ annum attigerit, ex homine fide digno cognovi. *Geſn.*

Etymon.

Cyprino nomen à *Cypride* i. e. Venere factum videtur, tanquam fæcundiſſimo piſci. *Geſn.*

Locus.

Leonardus Maſcall ſe primum *Cyprinos* in *Angliam* intuliſſe lib. de Piſcatione ſcribit, centum circiter abhinc annis; quamvis nunc ubique in fluviis & piſcinis apud nos frequentiſſimi ſunt. Diutiſſime extra aquam vivunt.

Anatomia

Anatomia hujus piſcis extat in diſſection. *Amſtelod.* & in *Blaſii Anat. Animal.* omnia inteſtina (quæ ſurſum deorſumque ut in Anatibus, non in gyros ut alias diſtribuuntur) per Hepatis ſubſtantiam ipſis intertextam conjunguntur; ut una quaſi maſſa ex ipſis conſtitui videatur. Continentur veſicula fellis & Lien in eadem compage, ut & ventriculus, inteſtini inſtar oblongus, in cujus principio ductus cyſticus inſeritur, inde tota ſuperficies interior bile tingitur. Duæ ſunt veſiculæ, diſtinctæ apparentes, inter ſe tamen communionem habent, quod patet flatibus, & Stylo, duplici gaudent membrana, tenuiori, & craſſiori, hæc exterior, illa interior; harum ope dorſo annectuntur veſiculæ; ab utraque parte harum veſicularum hærent lactes. Ureteres manifeſti ab utraque parte renum, ſtylum, flatus, & humores admittunt, & ad veſicam deducunt. Dentes in faucibus non in anteriore oris parte hærent, id quod lingua vulgo dicitur, proprie non eſt lingua, nam in ſuperiori palato hæret, ita ut cibus ſub eo tranſeat, ſed eſt glanduloſa quædam ſubſtantia alba, mollis, humida, quæ puncta aut alio modo læſa miro modo commovetur. Cor in ſuperiori loco poſitum, auricula ampla membranoſa carne quaſi glanduloſa mixta, magnitudine cor excedit, quod ſoliditate ſua ſe ſatis prodit. Diſſection. *Amſtelod.* habitis. Optimi in cibis habentur ſplendidi, quique minimum lactis aut ovorum pariunt, quos *Fucos* vocant. *Maio* & *Auguſto* menſibus pariunt, quo tempore eſui minus idonei ſunt, utpote macilenti & inſipidi, quod & aliis fere omnibus piſcibus commune eſt; maximi 20 circiter libras pendent. *Aprili* ſunt præcipuæ æſtimationis.

C A P. II.

Cyprinus *clavatus ſive Pigus* Rondeletii Geſn. 374.

MEdiolanenſibus *Pigus* vacatur piſcis hic, *Græcis* veteribus, ut arbitror, incognitus. Ex *Cyprinorum* eſt genere, qui in *Lario* & *Verbano* lacu tantum reperitur, ut aſſerunt *Mediolanenſes*: *Cyprino* ita ſimilis, ut demptis aculeis *Cyprinum* eſſe affirmes. Eſt enim eodem corporis habitu. Pinnas totidem eodem in loco ſitas, os, oculos, palatum eodem modo carnoſum, interna omnia ſimilia habet. A branchiis linea curva ducta eſt, punctis notata. Colore eſt glauco, ventre rubeſcente. Squamis magnis tegitur, è quarum medio oriuntur aculei acuti, veluti cryſtallini. Vita, moribus, ſapore, ſucco *Cyprino* ſuperiori ſimilis eſt, niſi quod paulo melior eſt.

Hujus piſcis meminit, verum ſine nomine *Plinius* lib. 9. cap. 18. his verbis. *Duo lacus* Italiæ *in radicibus* Alpium Larius & Verbanus *appellantur, in quibus piſces omnibus annis* Vergiliarum *ortu exiſtunt, ſquamis conſpicui crebris atque præacutis, clavorum caligarium effigie, nec amplius quam circa eum menſem viſuntur.* Quæ omnia huic noſtro piſci conveniunt.

Pigum appellatum conjicio hunc piſcem, quod clavis ſive aculeis ſuis pungat, quaſi picum; nam & avi pico roſtro pungenti inde nomen factum eſſe arbitror. *Geſnerus.*

Qui *Larium* lacum accolunt *Aprili* & *Maio* menſibus piſcem hunc florere dicunt, nempe cum clavos emittit duros, prominentes pyramidis aut clavi caligaris inſtar, ita ut dimidium lati digiti è corpore extent, eoſque turbinatos nullo ordine. Clavos ergo illos certo tantum anni tempore emittit, quod & *Cyprini* lati nonnulli cum generant, & alii forte plerique piſces faciunt.

C A P.

CAP. III.

Cyprinus *latus five* Brama Gefn. *p*. 376. Rondel. *lib. de piſcibus lacuſtribus*, *cap*. 6. Aldrov. *lib*. 5. *cap*. 42. A Bream.

PIſcis eſt latus & tenuis, figura rhomboide, capite parvo, roſtro acuto, vertice latiore & planiore, dorſo repando, cultellato, à capite ſenſim aſſurgente porcini in modum. Lineæ latera dividentes à branchiis ſtatim deorſum in arcum flectuntur, contra ac in aliis plerunque piſcibus, imo ventri quam ſummo dorſo propiores. Dorſum ex cæruleo nigricat; latera & venter albent, præſertim in junioribus & macilentis; adultioribus enim & obeſis latera aureo colore micant, ventre rubeſcente. Squamæ grandiores ſunt deorſum ſtriatæ. Os pro piſcis mole perexiguum, dentium expers. Imo palato oſſiculum triangulare innaſcitur. Palatum molle & carnoſum ut in *Cyprinis*: Nares duplices: oculorum irides argenteæ, pupillæ parvæ. Pinna in dorſo unica, paulo ultra mediam longitudinem ſita, radiis 11, quorum ſecundus altiſſimus, reliqui ordine breviores ad extremum uſque. Orificium excrementorum lineam à ſummo roſtro ſecundum ventrem ad extremam caudam ductam fere mediam dividit: cui ſuccedit in ima corporis carina pinna perampla, ad caudam proxime producta, radiis 27, quorum ſecundus altiſſimus, reliqui ordine, conſequentes antecedentibus, breviores. Pinnæ ad branchias radiis 19 communitæ, ſecundo longiſſimo; ventrales 9. Ab his pinnis venter in acutam carinam anguſtatur.

Hepar habet longum inter ventriculum & inteſtinum, in ipſa flexura eodem modo diſpoſitum quo *Pancreas* in avibus. Cyſtis fellea in hepatis parenchymate pene latitat. Lien ei anguloſus; Appendices nullæ; inteſtina ſemel reflexa. Veſica pneumatica tranſverſim in duos lobos diviſa.

Carne ſunt molli, nec multum laudata. Cupediarum periti (inquit *Geſnerus*) ut *Lucii* caudam, *Cyprini* caput, ſic *Bramæ* partem mediam expetunt.

Hujuſmodi piſces (verba ſunt *Rondeletii*) in lacubus maximi naſcuntur. Vidi in *Arverniæ* lacu quodam *Bramas* quæ binum cubitorum longitudinem, pedum totidem latitudinem æquarent.

Stagnantibus aquis delectantur, illicque muco, herbis, luto veſcuntur. In fluviis, ſtagnis & piſcinis apud nos frequentiſſimi. *Brama* (inquit *Rondeletius*) eos tantum fluvios & lacus ſectatur, qui ſtagnorum naturam tranquillitatemque imitantur: qui præcipiti ac rapido curſu torrentium modo ruunt *bramam* non alunt; in placidis alioqui leniterque fluentibus aquis frequentem.

Maio pariunt; Mares partus tempore maculis albis circa caput notantur. Quatuor vel quinque librarum pondus raro excedunt. *Martio* & *Aprili* menſibus præcipuæ æſtimationis ſunt. E Manuſ. *L. Baltneri*.

Brama Bellonio Abramis Veterum videtur, ſola nimirum nominis affinitate inducto. Atqui *Oppianus* (inquit *Rondeletius*) & *Athenæus*, qui *Abramidis* meminerunt *Thriſſis* ſemper conjunxerunt, ut ſuſpicari neceſſe ſit, *Abramides Thriſſis* ſimilis eſſe, vel ejuſdem generis; atque marinas, quæ ſtatis temporibus fluvios ſubeant, quæ de *Brama* dici non poſſunt.

eſt

Est apud nos lacus piscosus (inquit *Gesnerus*) nomine *Gryphius*; in quo piscium quos *Bramas* (vulgo *Brachsmen*) vocitant genus peculiare reperitur (nam in nostro lacu nulli sunt) quod *Steinbrachsmen* (ut in *Acronio* etiam *Lindaviæ*, alibi *Thornbrachsmen*) appellant: lautius ac delicatius cæteris, & sub tempus quo generationi vacant aculeatum, ut fertur, & albius evadit: mares duntaxat. Et in *Corollario* ad *Bramam*, *Prasinum* piscem inquit vidi, qui aculeos seu clavos quosdam parvos & paucos in capite habebat, & alios complures in squamis versus caudam, singulos aut binos in singulis squamis. *Clavi hi apud nos peculiare genus* Cyprinorum *latorum constituere non creduntur*: *Verum cum* Cyprinos *clavatos nondum observaverimus nihil temere affirmamus.*

CAP. IV.

Rootaug *id est*, Erythrophthalmus Germanis *dictus*, Bramis *affinis.* Red-eye.

FIgura corporis *Bramam* refert, nisi quod crassior sit. Dorsum ei repandum & incurvum. Pinnæ omnes rubescunt, totumque corpus pulcherrima rubri tinctura diluitur, maxime oculorum irides. Sub lingua macula crocea cernitur. Squamæ quam Rutilo majores. Desquamati cutis virescit. Nares duplices sunt. Branchiarum globuli valde exigui. Palatum ut in *Cyprinis*, inque imo palato officulum triangulare. *Cystis* fellea magna, vesica natatoria bipartita: Intestina pinguedine obvoluta, bis terve reflexa.

Cæterum in pisce $11\frac{1}{2}$ digitos longo à summo rostro ad initium pinnæ quam in dorso unicam habebat, spatium erat digitorum $4\frac{3}{4}$: inter idem rostri initium & pinnas postbranchiales digiti $2\frac{1}{4}$ intererant; pinnas ventrales $5\frac{1}{4}$; pinnam ano subjunctam 7. Dorsali autem pinnæ radii 14 inerant; branchialibus singulis 15; ventralibus 9; ano subnexæ 13 aut 14.

Ab *Orfo* distinguitur 1. pluribus in pinna dorsali radiis. 2. macula crocea sub lingua. 3. volutis intestinorum.

A *Rutilo* differt figura corporis ad *Bramam* magis accedente, & situ anteriore pinnæ dorsalis. Persimilis est *Cephalo* fluviatili minori, verum colore est pulchriore, oculis rubicundioribus. Maximi pedali sunt longitudine, sed minus crassi præcedenti specie *Cephali*. *Maio* pariunt ad radices arborum. è Manus. *L. Baltneri.*

CAP. V.

§. I. *Carassius simpliciter dictus, seu Carassii tertium genus* Gesn. Paralip. *p.* 1275. Aldrov. 644. Cyprinus *latus alius* Gorais Ratisbonæ. *An Blicca seu Alburnus lacustris* Gesn. *De Aquatil. p.* 27. Ballerus Rondel. Cyprinus *brevis* Schonveld?

QUem descripsimus dodrantalis erat; corpore compresso; dorso acuto, assurgente; *Bramæ* simili sed paulo crassiore; colore ex aureo flavescente, lineis per omnes squamarum ordines ductis; ventre

luteo. Os rotundum, parvum. Oculi parvi, depressi, profundius intra orbitarum cava reducti seu subsidentes, quam in aliis piscibus.

Pinna dorsi radiis 18 constat, ea quæ ab ano est octo, postbranchiales 15, ventrales 9. Radius primus pinnæ dorsi, itemque pinnæ ani hamulis utrinque asper est, ut in *Cyprino*. Cauda parum admodum forcipata.

Intestina 15 digitos longa erant, tenuia: Vesica aërea in duos lobos divisa. Cystis fellea magna, bile cærulea repleta.

A *Brama* differt 1. figura, quæ brevior esse videtur: 2. colore: 3. Radiis pinnarum hamatis. A *Cyprino* figura multo latiore & compressiore.

Diu extra aquas vivit.

Ballerus Rondel. *Ballerus Rondeletii* huic idem esse videtur, cujus notæ, præter generales toti huic generi communes, hæ sunt. A *Bramis* magnitudine corporis & squamarum, & pinnarum ac caudæ colore differre; 2. quod ore sit parvo, sine lingua, sed palato carnoso: 3. quod posteriores pinnæ cum cauda rubro colore perfusæ sunt: 4. quod linea à branchiis ad caudam curva producta est. *Non alia in re a* Carassio *nostro differre videtur quam rubro pinnarum posteriorum & caudæ colore: Maio* parit, & est species minor *Bramæ* secundum *Baltnerum*. Blicca quoque *Germanorum* seu *Alburnus* lacustris huic vel idem est, vel affinis, quamvis *Gesnerus* eos distinguat, quem consule. Crescunt, inquit, aliquando in lacubus nostris hi pisces ad mediocris fere *Carpæ* sive *Cyprini* magnitudinem, ita ut singuli 4 aut 5 obolis argenteis (qui drachmæ sextantes sunt) veneant. Præferuntur *Aprili*.

Blicca Germanorum Gesn. An Mekel Baltneri?

Plestya Bellonii. Quinetiam *Plestya Bellonii Carassio* nostro aut idem est aut proximus piscis; est enim latus atque ea forma tornatus qua *Brama*. Multis spinulis abundat: Frequentes squamas habet, rotundas, ac tenues. Tergus ejus nigricat, venter candicat. Os non aperit ita grande, quod etiam omnibus dentium rudimentis caret. Partem eam quæ ab ani pinnula ad caudam fertur prominentem habet. Carne constat dura, stupacea, palato ingrata.

§. II. *Carassii primum genus* Gesnero *p.* 1275.

HUjus generis pisces parvi sunt, tenues, lati, colore subaureo, cui circa dorsum fuscus admiscetur. Dupla ejus ad latitudinem longitudo: Caput parvum: pinna dorsi & cauda fusci coloris sunt: reliquæ vero quinque pinnæ è fusco puniceæ. Squamæ ut in *Cyprino*. Genus hoc *Miseni* parvum cognominant, vel à colore *Giblichen*. Vivaces sunt admodum. E piscinis & stagnantibus aquis in *Albim* veniunt; in eoque augentur & pariunt. Raro 8 digitos longitudine excedunt. Magis amant piscinas quam fluentes & lapidosas aquas, propter vadum herbosum & argillosum. Itaque rarius in *Albi* reperiuntur. In piscinis quidem eos multiplicari non patiuntur domini: impediunt enim incrementa & saginationes *Cyprinorum*, quos à pabulo depellunt.

§. III. *Carassii secundum genus* Gesn.

HI aliquanto longiores & crassiores sunt: squamas similiter ut prædicti, vel ut *Cyprini*, à gilvo seu flavo nigricantes habent. Vocantur autem *Halbkarass*, i. e. dimidii *Carassii*, ab aliis *Karpkarass*, quoniam è *Caraso* & *Carpa* velut compositi videntur. Hi quoque, ut primi generis *Carasi*, è piscinis aut stagnantibus aquis *Albim* ingressi pariunt

unt in eo & crescunt. Utrisque caro est subflava & in cibo viscosa, quomodocunqne parata. Quo diutius vero in *Albi* immorantur, eo sapidiores sunt, solidiorisque carnis evadunt.

Hæ duæ posteriores Carassii *species nobis incognitæ sunt: earum descriptiones ad* Gesnerum *misit* Jo. Kentmannus, *quas integras vide sis in* Paralipom. *ad Historiam Piscium & Aquatilium* Gesneri *p.* 1275.

CAP. VI.

Tinca omnium fere Autorum. A Tench.

Tinca veteribus ante *Ausonium* indicta videtur: non esse ψύλωνα *Aristotelis*, quem *Gaza Fullonem*, nescio qua ratione, vertit, manifestum est, cum is marinus piscis fuerit: at neque *Dorionis* γναφέα seu *Fullonem*, (ut *Bellonius* credidit, quoniam ejus decocto macula omnis sordesve eluitur, quod de *Fullone* prodidit *Dorion* apud *Athenæum*) quoniam is ibi marinos duntaxat pisces numerare videtur. *Tinca* autem *Gesnero* dicta videtur quasi tincta, colore enim ab aliis piscibus multum differt ex viridi nigricante. *Nomen.* *Etymon.*

Tincæ 5 aut 6 librarum crebro & ubique fere reperiuntur: alicubi vero ad 20 etiam libras nonnunquam excrescunt. *Salv.* *Tinca* piscis est brevis, crassus, rotundiusculus, longitudine ad latitudinem triplici, rostro brevi ac retuso, ore fere rotundo & ad ventrem inclinante, cauda lata, minime forcipata: colore ex viridi flavicante, qui tamen subinde variat. Dorsum nigricat. Latera aureo viridi admixto splendent: Tempora pulchre flavent. Dorsi & ventris pinnæ atque etiam cauda subnigra sunt. Squamis parvis, tenuibus [valde connexis *Salvian.*] muco viscido, qui piscem lubricum reddit, obductis, tegitur, *Cutis* sub squamis crassa est [quam detractam per se tanquam magnas delicias à divitibus quibusdam in *Italia* appeti audio. *Gesner.*] *Branchiæ* duplices, radiolis brevioribus interius donatæ. In utroque latere ubi labrum superius inferiori committitur, appendicem habet *Cyprini* instar, cutaceam, rotundam, brevem, mollem ac lubricam, adeo ut nunquam explicetur conspicuave fiat, ni digitis comprehensa extendatur, ut *Salvianus* recte observavit. *Oculi* parvi rotundi, nonnihil prominentes: irides rubescunt. *Nares* duplices sunt, in quarnm interstitio cuticula parva, auriculæ instar. Palatum carnosum ut in *Cyprinis*. *Lingua* ut in aliis fundo oris adhæret. *Dentibus* ut reliqui hujus generis caret [in maxillis, nam in imo ore ad initium gulæ ossa habet serrata pro dentibus.] In imo palato officulum triangulare. *Pinnarum* numero & situ cum *Cyprino* reliquisque hujus generis convenit. Ex his ea quæ in dorso est radiis cartilagineis 11 munitur; quæ ad branchias singulæ 17: quæ in ventre medio 9 aut 10; quæ ab ano 10. *Vesica* qua natat bifida est, ut in cæteris congeneribus, è cujus posteriore parte ductus in ventriculum magnus extenditur, paulo infra palatum. Habet insuper cystin felleam, & *Vesicam* urinariam ut alii plerique pisces. Intestinum à fundo ventriculi ad diaphragma usque sursum reflectitur, deinde recta ad podicem tendit. *Pondus.* *Forma.* *Color.* *Squamæ.* *Cutis.* *Branchiæ.* *Barbulæ.* *Oculi.* *Nares.* *Lingua.* *Dentes.* *Pinnæ.* *Vesica.* *Fel.* *Vesica urinaria.*

In hoc pisce *sexus* facile distinguuntur: mares enim pinnas ventris multo majores habent, quarum radius primus magnus, crassus, deorsum reflexus, & transversim striatus. Ossa etiam quibus innascuntur hæ pinnæ magna sunt, crassa, & ad branchias fere extensa; secus ac in fæminis. *Sexus.*

Tincæ ut viles. insipidæ, insalubres, difficilis concoctionis, mali succi, *Carnis qualitas.*

& febricitantibus noxiæ à medicis & Physicis omnibus uno ore damnantur: & quod ad insalubritatem attinet, fortasse non immerito: at vero insipidas esse neutiquam iis concesserim, nostro enim palato saporis suavitate satis blandiuntur.

Locus. *Tinca* stagnantibus & palustribus, aquis & fluviis tarde fluentibus gaudet. *Rondel. Salvianus* in lacubus & stagnis ut frequentes, ita omni anni tempore capi ait: in *Tyberi* etiam aliisque fluminibus quamvis interdum capiantur, ex aliquo potius lacu ad flumina adnatasse, quam in eis genitas esse credit: cui & nos quoque suffragamur.

Vires. Amicitiam *Lucio* cum *Tinca* esse ferunt, *Luciumque* pisces omnes præter *Tincam* vorare, hujus enim muco adfricare & illinere vulnera sua *Lucium*. Nonnulli *Tincam* piscium omnium medicum appellant.

Vidi (inquit *Rondeletius*) *Romæ Judæos* quosdam medicinam exercentes, qui carpo & plantis pedum *Tincas* per dorsi longitudinem disscissas admoverent in febribus ardentissimis. Sed id nisi in tempore fiat, non modo nihil profuerit, sed maxime obfuerit: nam frigiditate intro repellente ac magis constringente augetur incendium. Ejusdem ἰσχερήσιος meminit etiam *Jovius*. v. *Gesnerum*.

Esca. *Lumbrici* terrestres minores tincis inescandis aptissimi sunt experientia nostra: quamvis grandiores hujus generis pisces majores lumbricos, nostratibus vermes Maiales dictos, appetunt.

Parit vere, & æstate, cum triticum floret. Celeriter ad justam magnitudinem accrescit, quod facile fieri potest, cum muco & sordibus vescatur, in iisque locis degit, quæ harum permagnam copiam suppeditant. *Schwenckfeld.*

CAP. VII.

Rutilus latior vel Rubellio fluviatilis, Rotele Leonardi Baltner; *Nostratibus* a Rudd *vel* Roud; *quibusdam locis* Angliæ a Finscale. *An idem piscis cum* Ballero Rondelet.

Rutilo fluviatili aut etiam *Cyprino* latior est, *Brama* crassior; inter *Cyprinum*, *Bramam* & *Rubellionem* ambigere videtur; colore ex fusco flavicante, & squamarum magnitudine *Cyprinum* refert: cauda nonnihil rubet, pinnæ ventrales & quæ ab ano est intensius. Opercula branchiarum macula sanguinea plerunque notantur. Narium foramina gemina utrinque. Oculorum Irides flavescunt, punctulis nigris velut irroratæ; dentes & palatum ita se habent ut in *Cyprino*, imo quoque palato ossiculum pariter triangulare inest. Dorsi pinna mediam longitudinem occupat, decem radiis instructa, quorum tertius longissimus, primus secundo dimidio brevior & minime hamatus, secus quam in *Cyprino*, à quo vel hac sola nota diversus esse convincitur. Pinna ad branchias utrinque una, radiis donata 19, primo majore quam piscibus hujus generis aliis; in ventre duæ, è regione ei quæ in dorso est, radiis utraque novem; pinnæ branchiarum sunt albidiores reliquis, illaque dorsi lividior. Orificium excrementorum plus tertia longitudinis parte ab extrema cauda distat, quæ ei subnectitur pinna radios tredecim continet, cauda forcipata, lineæ punctatæ in lateribus bis inflexæ. Digitos 12 & 16 longus invenitur.

Cystis fellea magna, lineis albis striata: hepar bifidum: splen nigricans. Vesicula natatoria bipartita.

Reperitur

Reperitur in *Rheno*, in lacubus in *Holderness* agri Eboracensis, in lacubus non procul à *Lincolnia*, ex Observ. *D. Lister*, & in fluvio *Cherwell* agri *Oxoniensis D. Plot* Histor. Nat. agri *Oxon.*

Inter squamosos pisces præcipuæ æstimationis est, & ex optimis habetur; semper fere tempestivus, & esui aptus, & mensis acceptus. *Aprili* mense parit, quo tempore minus laudabilis est; mares tunc temporis asperiores sunt, & capita maculis albis notata obtinent; tunc quoque gregatim natant, & ova inter ulvas & herbas fluviatiles ejiciunt. Maximi vix bilibres sunt; quovis anni tempore capi possunt. è Manus. *L. Baltneri.*

Orsus Germanorum *Orff* sive *Oerve*, & *Nerfling* dictus. Antverpiæ *Vinderfish.* Capito fluviatilis subruber *Gesn.* an idem piscis cum priori?

Orsum Germani vulgo (inquit *Gesnerus*) genus hoc Capitonis nominant, quod mihi videre nondum contigit, præterquam *Augustæ* Vindelicorum olim in piscina quadam, ubi mihi intuenti *Cyprini* colorem præ se ferre videbatur, aqua forte visum meum mutante; ibidem depictam *Iconem* clarissimus Medicus *Achilles Pyrminius Gassarus* mihi curavit; dorso est rubicundo, ventre albicante, squamis (ut apparet) magnis & latis, linea à branchiis ad caudam an probe adeo recta (præter plerorumque piscium morem) expressa sit, inquirendum; digitos 12 aut 13 longus. Sunt qui *Capitoni* fluviatili, alii *pigo* lacus *Larii* & *Verbani* (de quo inter *Cyprinos* scripsimus) eum comparant, sed hoc judicandum illis relinquo, quibus in promptu hi pisces sunt. Piscem *Norimbergæ* in *Begnita* fluvio frequentem esse aiunt; & *Cyprino* minus latum esse, sed crassiorem, hactenus *Gesnerus.*

In lacu *Ammerzeo*, medio fere itinere inter *Monachium* & *Lansbergam* captum vidimus, alibi quoque in *Germania* frequens est.

Duorum generum (inquit *Gesnerus*) esse hunc piscem audio; affatos alios carne alba esse; alios rubicunda vel flavescente *Truttæ Salmonatæ* instar: præferri genus illud cujus caro rubeat, in superficie discrimen non apparere: carnem siccam & friabilem esse, salubrem, ut vel puerperis concedatur: minus tamen suavem quam truttarum.

Hujus generis pulcherrimum piscem *Augustæ Vindelicorum* vidimus *root Oerve* i. e. *Orsum* rubrum dictum, à colore miniato seu mali *Aurantii* æmulo, quo undique tingitur, ventre excepto, qui albet. Per omnes squamarum ordines lineæ obscuriores apparent, punctis tamen minoribus compositæ quam lineæ latera media dividentes. Orsus ruber.

Dubitavit *D. Willughby* an color hujusmodi naturalis esset huic pisci, an arte ei induceretur.

CAP. VIII.

Vrowfish Ratisbonæ *dictus.*

Corpore est quam *Orfus* aliquanto longiore; Dorso fusco, ventre flavicante. Pinnæ ventrales & quæ ab ano est nonnihil rubescunt, reliquæ fuscæ sunt. Squamæ magnæ, argenteæ. Irides ima parte macula sanguinea notantur. Pinnarum numerus & situs idem qui præcedenti. Cauda parum forcipata radiis 19. Pinnæ dorsali radii undecim, branchialibus singulis 18, ventralibus novem, ei quæ ano succedit 12 insunt. Vesica aerea ut in Rutilo. Intestina pariter bis terve revoluta. Fel viride est.

Intestinorum triplici reflexione, si aliæ notæ deessent, ab *Orfo* distinguitur.

Inteſtina Limacum teſtulis plena erant. Cutis coſtas intus veſtiens maculis nigris punctata. Oculi cute communi vel nulla, vel arcte adhærente obteguntur. Branchiarum ariſtæ ſeu radii carnei pectiniformes breves ſunt, acuti & flexiles.

In piſce $14\frac{1}{2}$ digitos longo pinnæ branchiales $2\frac{5}{8}$ digitos à ſummo roſtro aberant, ventrales 6, dorſalis $6\frac{1}{2}$, quæ ab ano eſt 9, oculi $\frac{3}{4}$, nares $\frac{1}{2}$.

CAP. IX.

Naſus Alberti Aldrov. 611. Geſnero *etiam Simus & Platyrhynchos dictus.* Savetta Italis, Sueta Ferrarienſibus, Bellon. Germanis Naſe.

Magnitudo. Color. Piſcis eſt ſatis grandis: quem deſcripſi pedem longus erat, colore & figura *Leuciſci* aut *Capitonis*. Venter & latera argentea. Pronæ partis pinnæ omnes, & inferior pars caudæ in nonnullis aliquantulum rubeſcunt. Ad occiput macula eſt nigricans. *Caput.* *Caput* habet proportione corporis exiguum; *Squamæ.* ventrem planum, latum; *ſquamas* amplas. *Roſtrum.* Lineæ laterales ventri quam dorſo propiores ſunt. *Roſtrum* ultra os aliquantulum prominet [ſimum & obtuſum eſt *Geſn.*] quo ab omnibus aliis hujus generis differt; unde & nomen *Naſi* ei impoſitum. *Os.* *Os* pro piſcis mole valde exiguum, clauſum ſpeciem arcus ſciſſura exhibet, apertum figuræ eſt quadratæ ſeu rhomboidis: *Dentes.* *Dentes* nulli: Cranium pellucidum: *Oculi.* *Oculi* nullo præter tunicas proprias tegumento obducti: Irides inter aureum & argenteum colorem ambigunt. *Branchiæ.* *Branchiarum* carunculæ pectiniformes valde exiguæ. *Pinnæ.* *Pinnæ* dorſi ſitu & radiorum numero cum *Brama* convenit. Branchialis pinna utraque radiis 15 firmata: ventrales novem, circa mediam longitudinem excluſa cauda ſitæ. Anus triente circiter longitudinis à cauda diſtat, cui ſuccedit pinna radiorum 14.

Viſcera & inteſtina. Coſtas & abdominis parietes cuticula nigra intus obveſtit. Veſica aerea bipartita. Cyſtis fellea magna. Inteſtina ſæpius revoluta. Ventriculus ab inteſtinis exterius ſpectanti vix diſtinguitur.

Caro. *Caro* alba laxaque & inſipida eſt, ſpinulis referta, ut & *Capitonis*, & aliorum multorum fluviatilium, præſertim circa caudam. Os modice deorſum vergit, nam cœno & ſpurcitiis veſcitur, ut ſcribit *Bellonius*. *Geſn.*

Locus. In *Rheno, Danubio*, aliiſque *Germaniæ* & *Italiæ* fluminibus frequens: apud nos (quod ſciam) non reperitur.

Nobis deſcriptus (ut videtur) è maximis erat; nam *Bellonius* ſemipedalem tantum facit, *Geſnerus Capitone* minorem.

Aprili menſe pariunt, quo tempore marium capita punctis albis notata obſervantur, corpora etiam aſpera; tunc quoque gregatim natant, ut una interdum nocte piſcator 2 vel 3000. capere poſſit: in medio fluento fundo ſabuloſo ova ponunt, & imum alveum ea parte converrunt, & mundant, ac ſi ſcopis purgaretur. *Auguſto* menſe tempeſtivi, & cibo maxime idonei ſunt; anterior pars corporis ad pinnam uſque dorſalem melior, poſterior minus proba. è Manuſ. *L. Baltneri.*

CAP.

CAP. X.

Capito sive Cephalus Gesn. *p.* 215. Rondel. *Capito* Ausonii *sive Squalus veterum* Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 17. A Chub *or* Chevin.

COrpore est longiore quam *Cyprinus*: Capite nigricante, majore & planiore quam *Leuciscus*. Dorsum obscure viride est, olivæ immaturæ *colore* aut tristiore [ex fusco cæruleum *D. Willughby*] venter & latera argentea, in majoribus tamen & adultioribus, præsertim obesis, aureo colore micant, & punctulis quibusdam nigris ceu guttulis irrorantur. Tempora flavescunt. *Squamæ* ut in *Cyprino*, maximæ, angulosæ. *Os* non amplum, rotundo cum aperitur hiatu: maxilla inferior paulo brevior: *dentes* omnino nulli, neque in maxillis, neque in palato, aut lingua. *Palatum* molle, sed minus quam in *Cyprino*. Imo palato ossiculum triangulare innascitur. *Nares* magnæ, patulæ, foramine duplici, quorum alterum hinc inde valvula tegit. *Oculi* mediocres, iridibus velut ex aureo & argenteo colore mixtis. *Pinnarum* numero & situ cum reliquis hujus generis convenit. Ei quæ dorso medio innascitur pinnæ radii insunt novem: quæ imo ventri pone anum hæret undecim, quorum primus brevis est & secundo proxime adhæret seu adnascitur: eis quæ à branchiis sunt septendecim: ventralibus novem. Anus quarta plus parte longitudinis ab ultima cauda distat. *Cauda* forcipata. Pinnæ omnes colore ex cœruleo nigricante inficiuntur, in pisce *Gesnero* descripto pinnæ omnes ruffo colore tingebantur. Venter in hoc pisce nonnihil repandus. Lineæ laterales imæ ventris carinæ parellelæ decurrunt. Membrana argentea nigro maculata costas & abdominis musculos intus succingit.

Figura *Color.* *Squamæ.* *Os.* *Dentes.* *Palatum.* *Nares.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Radiorum numerus.* *Cauda.*

Ventriculum habet longum, cylindraceum, ad podicem prope protensum. Intestinum semel tantum reflectitur. Hepar in duos divisum lobos: in dextri lobi cavitate circa medium ventriculi vesicula fellea elliptica, oblonga. Vesica natatoria magna, bipartita, coloris argentei, minutissimis iisque creberrimis maculis nigris punctata. Aristis in carne multis abundat.

Fluviorum alumnus est, sub stipitibus arborum & in foraminibus delitescere amat, in aquis stagnantibus & piscinis non degit. [Cum maximus est ulnæ mensuram æquare audio, inquit *Gesnerus*.] *Gesnerus* cum *Gillio* & fluviatilem & lacustrem esse ait. Squalus vilis est piscis apud nos, carne candida, molli & insipida.

Chevin a *Chef* Gallico, quod caput significat, deducitur. In pura aqua (inquit *Rondeletius*) diu servari potest, modo aqua mutetur sæpius, & vas ad summum usque non impleatur, nec mica panis, nec quicquam aliud in aquam injiciatur: alioqui moriuntur suffocati. *Maio* mense pariunt locis sabulosis aut glareosis in mediis fluentis; commendantur ut alii plerique pisces verno tempore, cum ovis adultis prægnantes sunt.

CAP.

CAP. XI.

Capito cæruleus Gesneri *p.* 1266. Aldrov. 603. Germanis *alicubi* Scheert *dictus, alibi* Jesen *&* Jentling; *&* Koppen.

Forma. CORporis figura est lata & compressa, longiore tamen quam *Orfus:* capite lato, ab ore ad occiput plano vel parum admodum incurvo: verum ab occipite dorsum in gibbum assurgit. *Os.* *Os* ei multo majus est quam vulgari *Capitoni*, & sursum à ventre reflexum. *Color.* Cauda bifurca: Dorsum ex cæruleo fuscum; latera argentea. Venter flavicat. Pinnæ ventris nonnihil rubescunt. Cranium pellucidum est, ex fusco pallidum: *Oculi.* *Oculi* nulla præter tunicas proprias membrana tecti: *Nares.* *Nares* duplices: *Branchiæ.* *Branchiæ* 4, duplici aristarum ordine compositæ, quarum priores duriores & magis osseæ quam in aliis fere piscibus, in tubercula desinunt. *Dentes.* *Dentes* in maxillis nulli, verum in imo ore prope orificium ventriculi officula dentata, ut in toto hoc genere. Cystis fellea magna: Folliculus aereus bifidus seu in duos lobos divisus.

Mensura magnitudinis. In pisce $21\frac{1}{2}$ digitos longo à summo rostro dorsi pinnam 9 digitos distare comperimus; pinnas ad branchias 4; ventrales $8\frac{1}{2}$, eam quæ ab ano est $11\frac{1}{2}$; oculos 1. Latitudo piscis $4\frac{1}{2}$ digitorum erat. *Numerus radiorum in singulis pinnis.* In pinna dorsi aristas 11 numeravimus, in branchialibus singulis circiter 18; in ventralibus 9; in ano subnexa 14. A *Capitone* vulgari ore & capite præcipue differt. Reperitur in *Danubio* aliisque *Germaniæ* fluminibus: [potius lacubus.]

Locus. *Capito* fluviatilis cæruleus *Gesn.* quem *Jesen* appellant *Germani* quidam, ad *Capitonis* vulgaris magnitudinem non pervenit, cum raro ad duas libras accedit, & insuper cærulei coloris esse fertur. Cum autem *Danubii* piscis *Jentling* dictus, dorsum etiam habeat cæruleum, & aliquas insuper capitis partes, latera & ventrem argentei coloris, pinnas ferme ruffas, sicut & caudam, & ipse præfertur assus; inde se adduci *Gesnerus* scribit, ut vocabula hæc duo unius & ejusdem piscis esse statuat. Longitudo ejus (inquit) cubitum non excedit, nec latitudo 4 digitos. Piscis hic *Gesneri* cum nobis descripto notis omnibus convenit: verum noster alicubi in *Germania Scheert* dictus est; circa *Straubing* ad *Danubii* ripam *Schead* vel *Scheat*.

Parit *Aprili*, vivit ex vermiculis, præ pinguedine flavet, & sapore viget; minus vero salubris est; Assus præfertur elixo; paratur etiam cum liquamine croceo. *Schwenckfeld.*

CAP. XII.

Capito fluviatilis rapax Gesneri 1267. *quem corvum Miseni nominant*, ein Rappe.

RAppe vocatur (inquit *Kentmannus*) i. e. Corvus, quod ejus volucris instar rapax voraxque sit, piscis est candidus, argentei splendoris: dorso tamen fusco & subcæruleo. Squamis tegitur latiusculis, tenuibus & perspicuis; quibus pellicula tenuis argentei nitoris substernitur: quæ per squamas tralucens, piscem veluti argento illitum osten-

oftendit, quales etiam cæteri pifces quos communi nomine albos [*Weyfs-fifh*] cognominamus, apparent. Longus eft, craffus & carnofus: caro ariftis plena. Longitudo ad latitudinem quintupla. Dentes ei non in ore, fed in faucibus funt, ut aliis quoque hujus generis, longiufculi, utrinque fepteni, è mandibulis prognati. Ventriculus & inteftina fimul pifcis longitudinem non æquant. Revolutio eorum triplex eft, ita ut in fummo ventriculus fit, inde tenuius inteftinum incipiens revolvi, duas fub eo helicas efficiat. Tegit hæc dextro latere jecur (in quo vefica fellis longa confpicitur) altero lien. [*Branchias molles effe audio ut in Salmone, pinnas coloris e fufco punicei.*] Vefica in eo aere plena oblonga eft, ut in *Lucio, Cyprino* &c. Maximi qui apud *Mifenos* capiuntur ad 6 aut 7 libras (16 unciarum) accedunt.

Nomen à rapacitate tulit. Eft enim veluti prædo vehemens in aquis, nec minus fere quam *Silurus* aut *Lucius*, aut etiam amplius damnofus eft vorandis pifcibus, quos dum perfequitur, in ripam aliquando expellit, & fimul etiam ipfe interdum impetu in ficcum elatus relinquitur. Hic pifcis in *Albi* nafcitur, non aliunde fubit, & toto fere anno (fed rarius & per intervalla quædam) capitur. A partu valde augetur & pinguefcit. Quæ de tempore partus habet, deque ejus captura vide apud *Gefnerum*.

Pifcis eft admodum laudatus, & boni faporis tum affus tum elixus. A plerifque tamen parvi æftimatur, quod idoneum præparandi modum nefciant. Nam nifi rite coquatur, five affes five elixes, in partes aliquot dilabitur. Quod fi integrum fervare velis, non in fervidam ut alios plerofque pifces folent, aquam, fed ab initio ftatim in frigidam præparatum immittes, ut pariter cum aqua concalefiat, faliefque & ad juris fere confumptionem coques. Affandum vero defquamabis exenterabifque fimiliter: deinde fale diligenter confperges & perfricabis, & per duas horas in fale relictum tandem affabis, ita bonus & grati faporis erit. Cætera vide.

CAP. XIII.

Capito anadromus, quem Mifeni Zerte *vel* Blike *nominant* Gefn. 1269. *forte idem cum Nafo fuperius defcripto.*

Zerta (inquit *Kentmannus*) pifcis eft longiufculus, argentei nitoris. Squamis parvis tegitur: dorfo fubfufco: pinnis quæ ad branchias funt & parte fupina rutilis pauco cæruleo admixto. Linea utrinque à branchiis ad caudam tendit, in qua puncta fufci coloris digeruntur. Caput ei craffiufculum; oculi pulchri, magni, albicantes; nares magnæ non procul ab ore. Os molle prorfus, in quo nec dentes funt, nec alia afperitas: fed ab initio gulæ feu faucium maxilla utrinque valida, dentibus fenis oblongis vallata. Maximi hujus generis pifces, qui apud *Mifenos* capiuntur bilibres funt (libram 16 unciarum dico.)

Anno toto ex Oceano in *Albim* afcendit hic pifcis (hinc anadromus *Gefnero* dictus) maxime vero circa *Pentecoften*, quo tempore parit, migrare folet: tunc etiam ad cibum præfertur, quod fæminæ ovis plenæ funt. Manent ac pariunt in *Albi*, proficiuntque ipfi ac foboles; augentur enim & pinguefcunt. Vefcitur omne genus pifciculis, præfertim qui nullis fpinis & aculeis rigeant: item mufcis aliifque infectis, quibus intra aut proxime fupra aquam potitur. Habetur inter optimos qui in *Albi* funt affari folitos pifces. Caro enim optimi faporis eft: Rite eti-

am elixus non male sapit. Verum coquendi & condiendi modum vide apud *Gesnerum.*

Nasutus Videtur prominente & carnosa superiore oris parte, ut in Naso *pisce dicto, cui etiam reliqua corporis specie adeo per omnia similis est, ut discrimen nullum animadvertam, ne colorum quidem fere, nisi quod* Albinus *hic* Nasus *magis albicat, noster vero magis fuscus est. Sed noster plane fluviatilis est;* Albinus *e mari ascendit* Gesner. *Ego sane ægre a me impetro ut credam dari ullum hujus generis piscem anadromum. Quod vero ad nomen attinet, Capito cæruleus superius descriptus, a piscatoribus* Germanis *nobis sciscitantibus* Scheert *dictus est; quod nomen cum* Zerte *idem fuisse credo. Nos enim* Germanicæ *linguæ prorsus ignari facile potuimus errare in pronunciatione vocis insolitæ, quamque illi* Zerte *efferrent, pro* Scheert *accipere.*

CAP. XIV.

Capito lacustris, quem Album piscem Salvianus *nominat, an capito cæruleus noster?*

ALbus quamvis *Squalo Alburnove* appellato pisci persimilis sit, ab eo tamen evidentibus quibusdam notis facile internosci potest. primum enim etsi uterque latitudinis ratione oblongus appareat, eadem nihilominus utriusque existente magnitudine, *Albus* paulo longior alburno conspicitur. Deinde rostro acutiore, oculis majoribus, ac dorso magis repando *Albus* est. Nam cum *Alburni* sensim atque modice, *Albi* repente ac plurimum à capite extuberat dorsum. Pinnarum autem tum in lateribus, tum in dorso ac imo ventre existentium situ ac numero cum *Alburno* conveniente, earundem colore ab invicem discrepant: subnigras enim *Albus*, subrufas vero *Alburnus* eas habet. Postremo amplioribus squamis *Albus* tegitur, ventreque atque lateribus, æque atque *Alburnus* candidus & argenteus est: capite vero ac dorso magis quam ille subviridis. Magnitudine non differunt: uti enim *Alburnus*, sic & *Albus*, pedalis frequens, bipedalis vero aliquando tantum reperitur.

Lacustris piscis est *Albus*, non tamen in lacubus omnibus, aut in eorum quam plurimis, sed in nonnullis solum reperitur. In *Trasymeno* enim lacu, ubi etiam *Albo* vocatur, frequens satis in fine veris capitur. In fluminibus eum reperiri hucusque non observavimus: estque advertendum, ne quispiam eum in fluminibus etiam reperiri contendens *Squalum* pro *Albo* nobis ostendat. In mari nec nascitur, neque ex lacubus fluminibusve ad id descendit.

Duram carnem habet *Albus*, & propterea ægre coquitur. Insipidus adeo est, ut piscium fere omnium jure vilissimus censeatur, nec enim ulla condiendi ratione sapidus effici potest. Torrefactus tamen paulo minus ingratus est palato, solumque in aliorum piscium penuria eo vesci solemus. Hæc omnia *Salvianus*. *Piscem hunc, si non sit Capito noster cæruleus, nescimus: non autem dari tot distinctas Capitorum species vehementer suspicamur.*

CAP.

CAP. XV.

Barbus Rondel. Gesn. 143. *Mystus fluviatilis* Bellonii. A Barbell.

IN plerisque omnibus linguis, ut recte *Gesnerus*, à barba nomen habet. *Longitudine* est pedali aut cubitali: *colore* in dorso olivaceo, (pallidiore tamen seu albidiore quam in aliis piscibus) in ventre argenteo. Dorsum & latera punctulis nigris guttata, *Carpionis* Benaci in modum. *Figura* corporis longa est & subrotunda; Dorsum acutum, arcuatum. *Squamæ* mediæ inter maximas & minimas. *Lineæ* punctorum media latera dividunt. *Venter* planus, adeo ut situ prono ventri incumbens ore terram attingat, ut reliqui fortasse omnes qui in fundo versantur. *Caput* declive; rostrum acutiusculum. *Os* non grande, edentulum: Superior mandibula ultra inferiorem procurrit. *Barbulas* habet quatuor, duas ad angulos oris, duas superius prope apicem rostri: in medio harumce barbularum venula rubra decurrit. *Pinna* in dorso unica circa mediam longitudinem, radiis 10 instructa, quorum secundus maximus est. Cauda bifurca. *Oculi* parvi, deorsum spectantes, iridibus vel aureis, vel argenteis, fusco maculatis. Nares duplices. *Pinnæ* ad branchias mediocres: quæ in ventre (ex adverso ei quæ in dorso est) radiis singulæ 9 donantur. Excrementorum exitus una minus quarta longitudinis parte à cauda distat, à quo pinna radiorum septem. Jecur pallidum & longum: vesicula fellea satis ampla. Appendices nullæ: intestina semel tantum reflexa, & tamen longa. Vesica aerea qualis reliquis hujus generis, bipartita, lobo infimo longiore. *Nomen.* *Longitudo.* *Color.* *Figura.* *Squamæ.* *Lineæ lat.* *Venter.* *Caput.* *Os.* *Barbulæ.* *Pinnæ.* *Oculi.* *Pinnæ.* *Viscera & intestina.*

Carne est molli & laxa. Barbus non sustinet frigus, quare semper hyeme languidus invenitur, æstate vero mundus & sanus est. *Albertus.* In villa mea ad *Danubium* sita, ubi plurimæ sunt cavernæ in muris & lapidibus, expertus sum quotannis post æquinoctium autumnale congregari pisces quos barbellos vocant, & tanta copia convenire, ut manibus etiam capiantur, ita ut in eo tempore incolæ loci aliquando fere decem plaustra manibus ejecerint. *Idem.* *Caro qualis.* *Locus.*

Ova venenata esse vulgo dicuntur, quod vim turbandæ alvi & ventriculi subvertendi habeant. *Rondel.* Vide hac de re duas historias apud *Gesnerum.* *Ova.*

Mystus Niloticus Bellonii crasso & recurto est corpore, ejusdem tamen coloris cum nostrate vulgari, & eodem modo barbis 4 seu mystacibus ornatur. Nostrum *Cyprinum* ipsa forma fere æmulatur; ventrem enim habet expansum. Tanta crassitudine in *Nilo* proficit, ut eum *Memphis* libras 20 pendentem viderim. *Bellonius.* Mystus Niloticus Bellon.

Maximi apud nos (Argentinæ) 7 aut 8 libras raro excedunt. *Augusto* mense in medio fluento sperma & ova humi fundunt, horum ventres æstivo tempore sanguineo rubore interdum perfusi cernuntur, quod nonnullis occasionem dedit fingendi eos menstrua purgatione infestari. è Manus. *L. Baltneri.*

CAP. XVI.

Leuciscus prior Rondeletii, *qui à* Gallis *Gardon vocatur*, Bellonio *Sargus & Sargo & Cephalus & Gardo.*

E Rondel. LEuciscus prior *Rondeletii Capitoni* sive *Cephalo* fluviatili, corporis aspectu, pinnarum numero, situ, figura similis, ut & squamis: sed capite est minore, corpore latiore: Dorso cæruleo, cervice virente, ventre candido, oculis flavescentibus. Dentibus caret, imo palato ossa habet. Partibus internis non differt à *Capitone*, nisi quod tanta pinguitudine non obteguntur.

Alacris est (inquit) & vividus hic piscis; unde *Galli* valetudinem integram significare volentes, hominem *Gardone* saniorem esse dicunt, quod ex piscis istius agilitate & actionibus sumptum est, non ex succo, carne enim est molli, fluxili, parum nutriente. Nos *Angli* sanitatem *Rutilo* tribuimus cum dicimus, *As hail as a Roch.* Unde etiam nos piscem hunc à *Rutilo* specie non differre suspicamur, præsertim cum *Bellonius Gardonem* suum *Anglis Roscies* dictum ait. *Gesnerus* tamen distinguit.

Gardonis descriptio *Belloniana* sic se habet. Nunquam ad *Cyprini* magnitudinem accedit. Pinnulam tenuem unicam in tergoris jugo, non autem longam (ut *Cyprinus*) gerit. Cætera ut *Squalus*: sed est corpore compressiore & magis recurto, pinnasque subrubras habet. Parvi *Gardoni* pinnam caudæ longiorem exerunt quam *Leucisci*, & antequam in extremum pinnæ (quæ bifurcata est) desinant rotundantur. Latiusculis squamis conteguntur, ipsoque capite magis ad *Leuciscum* quam ad *Squalum* accedunt. Oblongius & paulo crassius habent corpus quam *Abramis*, suntque tergore quam *Squali* magis nigricante & auri colorem referente.

Oculi in *Gardo* (inquit *Gesnerus*) flavescunt.

CAP. XVII.

Leuciscus Bellonii, *Leucisci secunda species* Rondeletii, Gesn. *p.* 30. Anglice a Dace *or* Dare.

Figura. Cephalo similis. LEuciscus *Cephalo* similis est sed minor, & paulo candidior, capite quoque pro corporis ratione minore (ut recte *Galenus*) minusque plano; cauda magis forcipata; corpore tenuiore & compressiore [longiore tamen & angustiore quam *Rutilus*] Squamis minoribus contecto. *Albo colore nitet & veluti inter squamas striis rectis interstinguitur. Bellon.*

Color. *Ex fusco partim viridis est partim flavus.* Rondel. *Dorsi* Color *e fusco, flavo & viridi fere permixtus est* Gesner. Irides oculorum quam in *Cephalo* minus flavent: Cauda & pinna dorsi minus nigricant; nigris autem maculis interdum inficiuntur; cætera pinnæ minus rubescunt.

Dentes. Dentes in maxillis nulli, sed ut reliquis hujus generis in imo ore.

Nomen. *Dard Gallis* dicitur, quod sagittæ modo se vibret, unde nomen Anglicum *Dare*. Vivax est & alacer: cumque *Cephalus* fere semper circa radices arborum lateat, hic in summis aquis ludit.

Locus. In fluviis nostris passim reperitur.

Pisces

Pisces hi *Galeni* tempore magno numero condiri solebant; quin & nunc dierum eosdem nondum provectos à *Bistonii* lacus accolis veris initio magno numero capi, & modico sale conspersos atque exiccatos *Byzantium* deferri & vendi *Maio*, *Junio* & *Julio* mensibus, refert *Bellonius*.

Cæterum mensuræ sic se habent. In pisce novem digitos longo, à summo rostro ad dorsi pinnam digiti erant $4\frac{1}{4}$; ad pinnas branchiales 1^3; ad ventrales $3\frac{3}{4}$; ad ani pinnam $5\frac{1}{4}$. Aristæ autem seu radii dorsali pinnæ 10, branchialibus singulis 15 aut 16; ventralibus 9. ei quæ ab ano est 9 aut 10 inerant. *Magnitudinis mensuræ.*

Carne sunt molli & non insuavi.

Pariunt *Februario* in fluento, quo tempore gregatim capiantur in vasis; tunc mas scabiosus est. *Aprili* & *Maio* esui idonei sunt; natant juxta superficiem aquæ. E *Baltnero*.

CAP. XVIII.

Dobula Schoneveldii.

AD *Leuciscum* (inquit) proxime accedit omnibus partibus piscis, quem ad *Albim* & *Hamburgi Dobeler*, *Musebyter*, *Meussesser*, ad *Eideram* in *Holsatia Dover* vocant piscatores, sed corporis est adhuc castigatioris, & *Lucii* in formam quadrati, saporis non ingrati.

CAP. XIX.

Mugilis vel Cephali fluviatilis species minor Gesn. *Hasela*, Tigurinorum Hasſle *sive* Hasſler. *Argentinensibus* Schnotfiſh.

CEphalum fluviatilem sive *Squalum* multo magis quam *Leucisci* supradicti refert. *Gesn.* Pisciculus est mollis, gracilis, oblongus, duos aut tres palmos longus in dorso sordide viridis. [Per dorsum in viridi nigricans *Gesn.*] in ventre & lateribus argenteus, [cauda & pinna dorsi glaucis, cæteris rubicundis.] Pinna dorsi circa medium longitudinis sita, radios obtinet 9, quorum primus secundo arcte adhæret, & ultimus ab eadem origine geminus est, ut in quamplurimis piscibus observare licet. Squamæ huic grandiores tenues, quas si curiosius spectes circum oras velut fimbriatas observabis. Linea punctata imo ventri quam summo dorso proximior. Dentibus caret, in maxillis intellige. Nares rotundæ: Oculi in adultioribus irides habent non penitus argenteas, verum maculis obscurioribus velut obnubilatas. [Ex his qui in fluvio apud nos capiuntur oculis rubere audio, qui in lacu non item. *Gesn.*] Pinna ano subnexa radiis novem fulcitur. Cystis fellea in jecinore occultatur. Appendices nullæ. Ventriculus ab intestino specie externa non distinguitur. Folliculus aeri continendo destinatus velut geniculo interceptus est, ut in hujus generis reliquis. Aiunt sapidissimum esse piscem. Suo tempore (inquit *Gesnerus*) *Maio* & *Aprili* præcipue, deinde *Junio* & *Julio*, satis grati in cibo & salubres habentur. Aliquando vero vermes iis innascuntur (ligulas nostri vocant *nestel*) & omnino insalubres fiunt. Hyeme macri sunt & minime placent. Fluviatiles etiam lacustribus præferuntur. Caro eorum aristis referta est.

Piſcis hic *Leuciſco* præcedenti ſeu *Dace* Anglice dicto ſimillimus eſt: *Geſnerus* tamen, cui ambo optime noti fuere, diſtinguit. Adeoque tres habemus *Leuciſcorum* ſeu *Cephalorum* fluviatilium minorum ſpecies, nimirum, 1. *Gardonem Gallorum*, quem *Germani Schwal* vocant. 2. *Vandoſiam* ſeu *Dardum Gallorum* quem *Germani Laugelen* vocant. 3. Hoc loco deſcriptum, i. e. *Hasſle* Germanorum. *Tiguri* vidimus & deſcripſimus.

Februario pariunt; maximi vix librale pondus, longitudinem pedalem ſuperant.

CAP. XX.

Rutilus ſive Rubellus fluviatilis Geſneri, *de Aquatilibus p.* 965. Bellonio une Roſſe: Rondeletio *Phoxini ſpecies*; *eidem* Vangeron Lemani *Lacus*, *ex ſententia* Geſneri. *Anglice*, A Roche. *Germ.* Rotel.

BRama minor eſt: figura corporis compreſſa, lata, minus tamen quam *Bramæ*. Quem *Geſnerus* deſcripſit latus erat ad quatuor digitos, longus duodecim. Dorſum ei fuſcum [interdum cœruleſcit] venter pallidus. Oculorum irides rubicundæ [*Geſnero* aureæ.] Color in cauda pinniſque in ventre & ano ſitis cinnabarinus; nam cœteræ minus rubri habent. Squamæ latæ, ſtriatæ, argenteæ [*Geſnero* validæ] levi tactu deciduæ. Linea à ſummis branchiis caudam verſus obliqua ventris carinæ fere parallela. Cauda bifurca. Supercilia & circa branchias locus aureolo colore nitent. Os in rotundum aperitur, in quo dentes non habet: verum in imis faucibus maxillas utrinque recurvas, dentibus munitas quinis, qui ab interiore parte ſingulæ ſerræ inſtar aſperantur; quod in aliorum piſcium dentibus non memini animadvertiſſe (inquit *Geſnerus*.) Veſica gemina, ut in hujus generis reliquis. Caro ariſtis plena, quo nomine apud noſtrates male audit.

Piſcis hic apud nos lacuſtris tantum eſt, ſatis vivax, alibi in fluviis etiam reperitur; ſed è ſtagnis eum puto illos ſubire. *Geſnerus*. Apud nos etiam in lacubus & ſtagnis plurimum degit; ubi mirum in modum ſe propagat, & numeroſiſſima ſobole piſcinas citius replet quam ullum aliud piſcis genus.

Cæterum pinna, quam in dorſo unicam obtinet, 11 aut 12 radiis firmatur; quæ ab ano eſt totidem; branchiales 16; ventrales novem.

Hepar habet oblongum cum cyſti fellea ampla, lienem pro piſcis modulo grandem, ſubnigrum. Inteſtinum à fundo ventriculi ad ipſum uſque diaphragma reflectitur, deinde ad anum recta tendit. Anus autem vix quarta longitudinis parte ab initio caudæ diſtat.

Geſnerus piſcem hunc ſuis *Rotene* vel *Rotel* aut *Rotele* dictum ſcribit. Verum piſcis ille quem *Leonardus Baltner* auceps & piſcator Argentinenſis ſub titulo *Rotel* depingit, is eſt quem nos *Rudd* vel *Finſcale* nomine deſcripſimus.

CAP.

CAP. XXI.

Grislagine *Augustæ dictus, Gobii fluviatilis species: Germani enim Gobium* Gresling *vocant.*

FIgura corporis *Rutilo* similis est, dorso obscure cæruleo; ventre & lateribus infra lineam punctatam argenteis. Lineæ ipsæ laterales citrinæ sunt. Supra lineas citrinas ductus hinc inde niger ab oculis ad caudam continuus. Cranium pellucidum est: Nares duplices. Cystis fellea magna, bile viridi repleta. Vesica natatoria intercepta. Membrana abdomen intus succingens nigra. Pinnarum numerus, situs & figura eadem quæ in *Rutilo* & reliquis congeneribus. Pinnæ dorsi aristæ decem; Postbranchiali utrique 14; Ventralibus novem; ano subjectæ decem concessæ.

CAP. XXII.

Alburnus Ausonii, Ablet Bellonii, Alblen *Francofurti & alibi* in Germania, *Anglice* A Bleak.

PIscis est fluviatilis, digitali magnitudine secundum *Rondeletium*, *Bellonio* sex digitos [seu uncias] longus, quam mensuram raro excedit. Corpore est latiusculo (ad 2 digitorum latitudinem vix extenditur. *Bellon.*) tenuiore & compressiore quàm *Cephalus*; capite etiam minore. Argenteis tegitur squamis, tenuibus & facile deciduis: dorsum tamen ex cœruleo fuscescit, aut (ut *Rondeletius* scribit) virescit. Linea utrinque arcuata ejus latera dividit hac figura ⌣——. Oculorum (qui magni sunt) irides infima parte macula sanguinea notantur, hinc *Roteugle*, id est, *Erythrophthalmos* circa *Acronium* lacum nominatur. Oculi autem cuticula communi non obducuntur. Cranium pellucidum est. Branchiæ utrinque quaternæ, singulæ duplici aristarum ordine donatæ. Dentes ut in *Cyprino*, sed longiores & acutiores: Palatum molle ut illi, inque ejus ima parte officulum pariter triangulare. Hepar in longissimos lobos divisum. *Bellonius* & *Rondeletius* eum felle carere aiunt.

Cæterum in pisce $5\frac{3}{4}$ digitos longo summi rostri & pinnarum branchialium distantia $1\frac{1}{8}$ erat digitorum; ejusdem & pinnæ dorsi $2\frac{3}{4}$; pinna ab ano 3; pinnarum ventralium $2\frac{3}{8}$. Numerus autem aristarum in dorsi pinna erat 10, in branchialibus singulis 16, in ventralibus 9, in ea quæ ab ano est 19.

In fluviis nostris in *Anglia* frequens est, nec minus in transmarinis, *Rheno, Mœno, Pado* &c. *Alburnus Ausonio* à colore dicitur. Carne est molli & parum pingui, inquit *Rondeletius*: melior ad cibum judicatur autumno. *Gesner.*

Schonfeldii Albula minor ab hoc pisce specie differre videtur, nam corpore est bene habito & carnoso, dorso fere recto non gibboso.

CAP.

CAP. XXIII.

Gobius fluviatilis Gesneri, *de Aquatil. p.* 474. *&c.* Rondeletii, Aldrovandi. A Gudgeon.

Longitudo. *Squamæ.* *Color.*

LOngus est plerunque quinque aut sex digitos; corpore teretiusculo, squamis parvis tenuibus induto. Dorsum ei fuscescit: Venter albidus, obscurior tamen quam in aliis nonnullis congeneribus. Maculæ majusculæ nigricantes novem aut decem à capite caudam versus, per media utrinque latera supra lineas punctatas singulæ deinceps digeruntur. Præter has aliæ parvæ per dorsum, caudam & pinnas nullo ordine disseminantur. Linea punctata à superiore branchiarum angulo incipiens per media latera ad caudam decurrit. Os cum aperitur rotundum [& veluti è præputio se exerens deorsum nutat.] Ad utrumque oris angulum cirrus unus, non plus ¼ digiti longus. Oculorum irides albæ. Juxta oculos nares magnæ. Dentes in maxillis nulli, verum in extremo palato os triangulare; & in ipso ventriculi orificio duo veluti molares, ut in *Cyprino.* Pinna in dorso unica radiis novem firmata. Pinnæ branchiales radios 13 aut 14 obtinent; ventrales octo aut novem. Vesica natatoria bifida magna proportione. Canalis à ventriculo inferiorem lobum ingreditur. Reperiuntur passim in fluminibus.

Pisciculus isthic carne est solida, nec in cibo contemnendus. Nostrates frixos gobiones ob saporis gratiam in deliciis habent, & plerisque fluviatilibus pisciculis præferunt.

CAP. XXIV.

Gobius fluviatilis minor, *Germanice* Wapper.

QUem mensi sumus *Augustæ Vindelicorum* (ubi frequens est) quatuor pollices longus erat. A summo rostro ad primum pinnarum par vix digiti spatium erat, ad secundum $1\frac{1}{2}$; ad anum 2; ad dorsi pinnam $1\frac{3}{4}$. Superiore minus maculosus est; colore albidiore, corpore ad caudam contractiore & angustiore, qua præcipue nota à priore differt: cum enim ille ad radicem caudæ semidigitum latus esset, hic vix quartam digiti partem latitudine æquabat: cumque ille eandem paulo minus latitudinem ad caudam usque servaret, hic in medio corpore latior, versus caudam multo majori decremento angustatur. Dorsum pallidius. Rostrum longius, acutius; maxilla superior productior; oculi minores. Irides interdum nonnihil rubescunt. Anus medius est inter pinnas ventrales & carinæ pinnam. *Branchiæ* quatuor. Fel viride. Intestina semel reflexa.

CAP.

CAP. XXV.

Cobitis fluviatilis barbatula Gesner. 480. Rondeletii. *Fundulus recentiorum.* The Loche; *Germanis Grundel.*

G*Obionem* fluviatilem tum figura, tum colore refert; cui tamen magnitudine multum cedit. Quem descripsimus digitos $3\frac{1}{2}$ longus erat: *Bellonius* quinque digitos longitudinis, digiti indicis crassitiem ei attribuit. Corpore est teretiusculo, molli, lubrico; cauda compressa, lata; squamis vel nullis vel exiguis. Caput, dorsum, pinnæ, cauda maculis nigricantibus asperguntur; alias sordide flavicant, lentiginum fere colore. In superiore maxilla tria habet barbularum paria, unum ad angulos oris, duo prope rostrum extremum. Ad nares etiam duo exigui processus inter natandum curiose intuenti se produnt. Rostrum oblongum; maxilla superior inferiore productior. Oculi parvi, cuticula minime tecti. Pupillam nigram amplam circellus angustus, luteus ambit. Pinna in dorso unica, exigua, caudæ paulo propior quam capiti, nervulis octo radiata. Cauda cum extenditur, in rectam lineam definit. Pinnæ ad branchias duæ amplæ, longæ, radiis duodecim instructæ. Ventrales pinnæ, ei quæ in dorso est ex adverso, septem radiis firmatæ singulæ. Anus circiter quarta longitudinis parte à cauda distat. Retro anum pinna sex radiorum.

Cui similis. Longitudo & crassities. Figura. Squamæ. Color. Barbulæ. Rostrum. Oculi. Pinnæ. Anus.

Hepar magnum, carneum: fel splendide luteum. Uterus ovis innumeris refertus.

Fundulus pisciculus inter omnes fere primatum tenet. Teneri præsertim & nuper nati in deliciis habentur, iique cum jure cocti ex eodem cum pane cochlearibus eduntur. *Gesner.* Pariunt plerunque mense *Aprili* inter ulvas altas, sed non omnes eodem tempore pariunt, unde semper fere tempestivi sunt. Capiuntur in sportis, vel retibus. E Manus. L. *Baltneri.*

CAP. XXVI.

Cobitis barbatula aculeata; aculeata vel oxyrhynchus Gesn. 482. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 30. *Germanice* Steinbisser *i.e. Dacolithus.*

PInnarum numero, figura, situ à præcedente non admodum differt. Caput ei multo compressius & latius quam reliquum corpus: [ad latera intellige.] Dorsum fuscum, maculis nigrioribus punctatum; venter ex albo luteus. Maculæ quam in superiore ordinatius dispositæ: Sub linea punctata unus ordo majuscularum. Cauda rotunda, quatuor aut quinque lineis transversis nigris per intervalla distincta. Squamæ admodum exiguæ. Oculi cuticula tecti. Cirri in maxilla superiore utrinque duo, minores quam in priore. Inter oculos & rostrum [in branchiarum operculis *Rondel.* & *Bellon.*] aculei utrinque duo, seu uncus utrinque bifidus, quibus inter lapides se promovet.

A præcedente differt 1. figura corporis latiore magisque compressa. 2. Barbularum numero; nam hæc quatuor tantum habet, cum illa sex. 3. hamulis juxta oculos.

Aliam insuper *Cobitidis* barbatulæ speciem vidimus, cui os octo vel

decem cirris cinctum erat. *Mandibulæ* superiori sex, inferiori quatuor innascebantur. Pariunt *Maio* & *Junio*, sunt optimi mense *Aprili* cum prægnantes ovis: parvulos lapides deglutiunt, unde audiunt *Stone-biters*. *E Baltnero.*

CAP. XXVII.

Tænia cornuta Schonfeldii, *Cobitidi aculeatæ seu* Dacolitho *affinis, si non idem piscis.*

IN *Sleia*, inquit, pisciculus capitur, vix palmum longus, aut paulo plus, planus, toto corpore valde compresso, transparente, ejusdem fere à capite ad caudam usque latitudinis, ad quam longitudo octupla est. Dorsum & caput nigricant, hinc à branchiis ad caudam rectus ductus pulli coloris descendit, infra hunc alius quindecim vel sedecim punctis nigris distinctus; ab hoc venter obscure albicat. Os parvum est, superius rostrum ultra inferiorem maxillam vel mentum prominet, idque recipit & claudit pyxidis modo. Oculi parvi sunt, sub quorum anteriore parte utrinque enatum habet corniculum seu aculeum candidum, binis apicibus horrentem, quorum qui prior brevior est, uterque acutissimus.

Pinnas habet sub branchiis duas, sub ventre medio totidem, ab umbilico unam, omnes albicantes; in dorso unicam brevem, (quæ ventris pinnis ex adverso respondet) nigris maculis pictam; hinc caudam eodem modo variatam, mucronatam. Squamis caret.

Ob corporis figuram *Tænia* cornuta vel aculeata dici potest, donec commodius nomen inveniatur.

Piscem hunc Cobitidi *aculeatæ subjunximus, quia & magnitudine & aculeis sub oculis cum eo convenit. Quin & piscatores* Slesvicenses Dacolithum [*Steinbicker*] *hunc etiam appellant.*

CAP. XXVIII.

Cobites fluviatilis Rondeletii Gesn. 479.

DIgitali est magnitudine, rostro satis prominente. Corpus flavescit, & maculis nigricantibus notatur: Subrotundum est & carnosum. Pinnæ ita se habent ut in reliquis hujus generis. Carne est humida & viscida. Si in aqua sordida & cœnosa nutriatur pinguescit, sed multo insalubrior redditur. Piscis quem *Rysferle* nostri vocant (*inquit Gesnerus*) si non hic est, ab eadem tamen similitudine [cum *Gobione* fluviatili *Ausonii*] sic & ipse vocari poterit. Digiti longitudinem parum excedit, colore per dorsum è cœruleo virescente, per latera & ventrem candido. In *Silo* torrente ad urbem nostram capitur, circa lapides, & ex eo *Limagum* amnem ingreditur, inter lautos pisciculos habitus.

Pisciculus hic adeo breviter & obscure tam a Gesnero *quam* Rondeletio *descriptus est, ut nesciamus plane an a reliquis omnibus supra scriptis specie distinctus sit necne.*

C A P. XXIX.

Phoxinus ſquamoſus major, Bambele Tigurinorum Geſnero, *An* Riemling *Argentinenſium?* Geſn. 844.

PIſciculus eſt tres aut quatuor digitos longus: ſex quidem digitis longiorem non vidi. Caput ei craſſiuſculum pro ſua magnitudine, nigricans: iris oculorum crocea, qui color etiam ad pinnarum initia omnia ſpectatur, in pinnæ dorſi quoque initio in majoribus & adultis. Pinnarum ad branchias articulus veluti carunculam quandam habet, in aliis parum, in aliis valde croceam, in aliis (ſi bene memini) rubentem, pro ætatis ratione, & ſexus differentia; fortaſſis & aquarum & regionum in quibus degunt. Squamas habet albicantes. Linea fuſca oblique à capite ad caudam fertur. Pinna in dorſo medio unica eſt, binæ ad branchias; totidem in medio ventre, alia poſt anum. In principio caudæ macula atra notatur, & aliis minoribus ſingulis ad initia pinnarum utrinque. Dorſum & latera nonnihil flaveſcunt. Sapor in cibo ſubamarus. Reperiuntur in fluentibus ſolum aquis, ut audio, non etiam in lacubus & cœno, ut læves, quos è rivis lacus & flumina majora ingredi diximus. Hactenus *Geſnerus.*

C A P. XXX.

Bubulca Bellonii, *Alburno* Auſonii *cognatus piſciculus* Geſneri *judicio.*

SOrdidus admodum & vilis eſt piſciculus, *Gallico* vulgo à reipſa *Bouviera* nuncupatur, aliis *Peteuſe*, etymologia à bombis obſcœnis tracta.

Piſcis eſt Sequanæ alumnus, non tamen uſquequaque frequens, ut qui non ſemper appareat, nam quomodo Verones piſciculi nuſquam Augusto, *Septembri* aut *Octobri* tibi aut ſaltem raro apparebunt, ſic *Bubulca* ſero in conſpectum venit, plurima vere capitur.

Bremmam ac *Caſtagnolam* marinam toto habitu æmularetur, niſi corpore eſſet minimo: planus enim & latus eſt: ſed & argenteo nitore refulget, atque orbicularem magis habet formam, quam in longitudinem protenſam. Trium digitorum longitudinem non excedit, neque ſeſquidigitalem latitudinem. Soli objecta nigri nihil habere comperitur quam in linea quæ ſpinam comitatur ad caudam. Parvam in tergore gerit pinnulam: oculorum pupillam omnem nigredinem ſuperantem. Squamis tegitur magnis & latis. Carneum quiddam ut *Cyprinus* in fornice palati oſtendit: branchias utrinque quaternas ſimplices: pinnas ad branchias binas, & ſub ventre totidem: caudam bifurcam. Ore eſt parvo, dentibus vacuo. Piſciculos iſtos reſpui credo propter fellis magnitudinem, quod vix poſſint exenterari quin eorum fellis veſica diſrumpatur; quo per totum corpus diffuſo plurimum amari in veſcendo ſentiuntur. Id autem ſub hepatis lobo dextro coloris ſmaragdini, magnitudine piſi continetur. Folliculum vento plenum in utero geſtat, geniculo interceptum, lienem ſtomacho inhærentem rubrum atque orbicularem. Hujus etiam inteſtina multis in gyrum revolutionibus & anfractibus circumvoluta ſunt. Hæc *Bellonius.*

CAP. XXXI.

Varius sive Phoxinus lævis Aldrov. *lib. cap.* 10. *Pisciculus varius è Phoxinorum genere* Rondel. Gesn. *p.* 843. A Pink *or* Minim *or* Minow.

PIsciculus est *Gobio* fluviatili duplo minor, corpore teretiusculo, oblongo, trium scil. digitorum. Color in dorso olivaceus obscurior. In utroque latere lineam habet auream à capite ad caudam ductam, medio dorso quam imo ventri propiorem: infra quam in lateribus & ventre color admodum variat; in nonnullis etenim totus venter à capite ad caudam usque, tum & inferior maxilla, coccineo colore nitent; in aliis venter totus albet: nonnulli insuper in utroque latere cæruleo splendente colore imbuuntur: in aliis latera ejusdem sunt coloris cum dorso, vel potius tribus variantur lineis secundum longitudinem ductis, superiore aureo, medio obscure cœruleo, inferiore iterum aureo. Pinnam habet in dorso unicam, infra medium longitudinis, nervis instructam octo: caudam forcipatam: retro anum pinnam radiis itidem octo. Quæ ad branchias sunt pinnæ radios singulæ obtinent quatuordecim aut quindecim; quæ in medio ventre octo. Squamas habet sed minutissimas, ut visum pene effugiant, unde à plerisque ichthyographis lævis dictus est; barbulas nullas, nullos dentes; oculos mediocres, iridibus dilute flavis; os satis amplum; vesicam aeream bipartitam; hepar rubrum; cystin felleam felle flavo pellucido repletam, appendices nullas, intestina semel duntaxat reflexa.

Italis sanguinerola à colore, ut puto, dicitur; & *Fregarola* quia (ut existimat *Aldrovandus*) frigi oleo vel butyro soleat. *Gallis Veronus* (quasi *Varius*) teste *Bellonio*, non ab re dicitur. *Germanis* tam variis in diversis regionibus nominibus innotescit quam variis ipse coloribus pingitur, ut facete *Rondeletius*, quorum catalogum videsis apud *Gesnerum* p. 845. *Turnerus Aristotelis Phoxinum* esse *Menovam* nostram *Bellonio* non concedit, quia nunquam in πρoμυλαίοις fluviorum & lacuum circa arundineta parit, sed semper in saxosis vadis aut sabulosis, ubi rapidiores sunt aquæ decursus.

Phoxinus lævis major Glat Bambel *Argentinæ & Tiguri.*

Pisciculus hic *Glat-Bambel* dicitur à *Glatto* flumine & *Bambela* h. e. *Phoxino*, composito nomine.

CAP. XXXII.

Piquitinga *Brasiliensibus* Marggrav.

PIsciculus est 2 aut paulo plus digitos longus, figura pene ut *Parabucu*, à quo non multum differt. Os habet parvulum, sed quod ample aperire ac rotundare potest: oculos satis magnos nigros, circulo argenteo: branchias amplas: pinnas 6, & 7^{am} pro cauda: nimirum duas postbranchiales, triangulares, inferius positas: duas junctas in medio infimo ventre: unam triangularem in medio dorso: unam post anum.

Cauda

Cauda conſtat pinna furcata. Color capitis argenteus ſplendens, ſuperius olivaceo imbutus. Tegitur ſquamulis albis, in dorſo tamen olivaceus color tranſlucet. Per utriuſque lateris medium tendit linea recta, lata, argentea, ſplendens uſque ad caudam. Pinnæ omnes albæ. Differt à *Piabucu*, quod ille paulo major evadat, & linea illius lata non ſplendeat, cum reliquum corpus ſplendeat, quod in hoc contrario modo ſe habet. *Piabucu* etiam pinnam habet in dorſo prope caudam, qua hic caret.

C A P. XXXIII.

Guaruguaru *Braſilienſibus* Marggrav.

PIſciculus eſt minutus, nunquam major ſeſquidigito; exili corpore, oblongo, inſtar minimi Phoxini. *Eldriz*. Capitulum habet compreſſum: ocellos nigerrimos circulo aureo: pinnulas 5. nimirum duas poſtbranchiales, & duas ſubtus fere in infimo ventre; & unam in poſteriori medietate dorſi. Cauda conſtat pinna parallelogramma, in extremitate circinata. Veſtitur ſquamulis; & totum caput ſuperius & dorſi anterior medietas ſunt fuſci coloris, poſterior & latera aurei, ſquamulis umbratis *umbra: terram umbram dictam intelligit.* Caput inferius & venter albi ſplendentis, ut mater perlarum; pinnulæ flavæ. Prope caudam utrinque maculam habet nigram. Edulis eſt, & capitur in lacubus & ſtagnis.

C A P. XXXIV.

Piaba *Braſilienſibus* Marggrav.

MAgnitudine eſt noſtratis *Eldrize* [Phoxini] 2 aut 3 dig. longus [interdum 4 aut 5 quando maximus] ocellos habet nigros circello aureo. Squamulis veſtitur. In medio dorſo pinnula erecta triangularis: poſt quamlibet branchiam unam habet oblongam; duas in medio infimo ventre, & poſt has unam, quæ ad caudæ exortum protenditur. Cauda eſt furcata. Caput ad latera auro & argento ſplendet: totum dorſum argenteo viridi & multo *Indico*; medium laterum ſecundum longitudinem argenteo & *Indico* mixtum. Venter aureo & argenteo & pauco *Indico*. Poſt quamlibet branchiam maculam habet rotundam ſatis magnam *Indici* coloris, & ſtatim poſt hanc ejuſdem coloris maculam lunæ corniculatæ figura; ejuſdemque coloris oblongam in quolibet latere ad caudæ exortum. Pinnæ omnes & cauda aurei coloris; quæ in infimo ventre rubræ. Capitur in omnibus fluviis dulcibus currentibus *Braſiliæ*, ac ſumma vi contra aquæ curſum nititur. *Braſiliani* involvunt foliis arborum & cineribus condunt, deſuper ignem imponentes: ſic præparatos comedunt. Saporis ſunt haud contemnendi.

LIBER QUARTUS

SECTIO V.

PISCES

ſpinoſi quibus pinnarum dorſalium radii aliqui aculeati ſunt.

MEMBRUM I.

Piſces aculeati duabus in dorſo pinnis, anteriore autem ſpinis radiata.

CAP. I.

Lupus Rondeletii, Bellonii, Salviani Geſneri, Aldrov. Venetiis *Broncini*, Romæ *Spiegola*. Anglice *A Baſſe*.

LUpus quod ob voracitatem Lupo ſimilis ſit terreſtri; dicitur. In miram *magnitudinem* accreſcit in ſtagno marino [*Volcarum* intellige.] Vidimus enim aliquando tricubitalem, inquit *Rondeletius*. Ex oceano libras quindecim nonnunquam pendere viſum eſſe, ſcribit *Bellonius*. *Figura* corporis Truttæ aut Salmoni non multum diſſimilis eſt: *Colore* in dorſo ex cæruleo fuſco aur nigricante, in ventre argenteo. In dorſo & lateribus ſupra lineas media latera percurrentes punctis nigris cum adhuc minor eſt varie aſpergitur, quæ in adultis & grandioribus penitus obliterantur & evaneſcunt. *Squamæ* mediocres, denſæ, arcte adhærentes. Juxta pinnas branchiales utrinque ſpinæ duæ breves; ad branchiarum angulos una, ſed major & longior. Os branchias operiens medium ſpinulis ſerratum; ultra angulum duobus tribuſve dentibus majoribus. Rictus oris amplus: Maxillæ denticulis admodum exiguis aſperæ. Summo palato tuberculum aſperum triangulare ineſt, imo juxta ventriculum duo ſubrotunda. *Lingua* lata, tenuis, oſſiculo medium percurrente aſpero. In inferiore maxilla foramina quatuor. Nares duplices. *Oculi* cute arcte adhærente tecti, grandiuſculi: irides argenteæ, fuſcis aliquot nubeculis ſuffuſæ, circello pupillam ambiente luteo. *Branchiæ* hinc inde quatuor; ſingulæ exterius caruncularum pectiniformium, interius tuberculorum ſerie donatæ.

Magnitudo. *Figura.* *Color.* *Squama.* *Dentes.* *Lingua.* *Oculi.* *Branchiæ.*

Pinnæ

Pinnæ. *Pinnæ* in dorso duæ, anterior novem spinulis radiata, quarum prima breviſſima, media altiſſima : poſterior radiis tredecim, primo rigido & ſpinoſo, reliquis flexilibus inſtructa. In imo corpore retro anum pinna una, radiis quatuordecim; quorum tres anteriores ſpinoſi, primus breviſſimus, ſecundus primo, tertius ſecundo longior; quo tamen duplo altior eſt ei proximus, flexilium primus. Pinnæ branchiales ſingulæ radios quindecim molles obtinent: ventrales ſex, quorum primus ſpinoſus. *Cauda.* *Cauda* nonnihil forcipata.

Viſcera & inteſtina. Cyſtis fellea grandis: Lien oblongus: Appendices quinque vel ſex, nimirum ex utraque pylori parte tres, veſica aerea dorſo affixa, piſcis admodum vorax eſt; Carne tamen ſapidiſſima, & ſaluberrima. Tempeſtate calida aperto ore in ſumma aqua natare perhibentur: cumque in ſublimi natent frigoris vi mortuos ſæpe in noſtris ſtagnis reperiunt piſcatores, inquit *Rondeletius*. *Ob aerem præcluſum glacie moriuntur.* At ego non frigoris vehementia, ſed ob defectum aeris cum ſtagna conglaciantur Lupos interire crediderim; nam & alios piſces in ſtagnis noſtris glacie aerem intercipiente per hyberna frigora enectos novimus. Quocirca qui vivariis ſuis conſultum vellent, & piſcibus cavere ne damnum patiantur, curent oportet, ut rupta quotidie per hybernum gelu glacie ſpiracula fiant, ut piſces aere fruantur, quo iis ad vitam non minus quam animalibus terreſtribus opus eſt.

Luporum genera duo. Luporum duo videntur eſſe genera (inquit *Rondeletius.*) Alius enim varius eſt, teſte *Columella*, id eſt, cujus dorſum ex albo cæruleum eſt, venter candidus nigris maculis conſperſus. Alius ſine maculis, qui appellatur laneus ſive lanatus à candore mollitiaque carnis, autore *Plinio* lib. 9. cap. 17. uterque in mari, marinis ſtagnis, fluviorum oſtiis & fluviis reperitur. Non quod in fluviis naſcatur, ſed quod è mari mariniſve ſtagnis fluvios ſubeat. Nos Lupos tam varios, quam laneos i. e. ſine maculis in *Italia* ſæpius vidimus; verum non ſpecie ſed ætate tantum differre exiſtimamus; minores namque & juniores varii ſunt ſeu maculoſi, majores & adulti ſine maculis; nec enim unquam Lupum grandem varium vidimus, nec parvum non maculoſum.

Lupi qui optimi. Luporum optimi ſunt pelagii: his ſuccedunt qui in marinis ſtagnis, tum qui in oſtiis fluminum capiuntur, poſtremo fluviatiles: humidiore enim excremento redundant. Omnium inſaluberrimi ſunt, qui in *Tyberi* inter duos pontes, qui circa *Arelatem*, aut in portu *Maſſiliæ* aluntur: illuc enim luto, ſordibus, ſtercoribus, piſciculiſque ex his alitis nutriuntur. Hinc conſtat veteres non ſemper quæ ſalubria, ſed quæ gulæ tantum palatoque lenocinarentur probaſſe, qui Lupum inter duos pontes jactatum tot laudibus efferebant. Nam ex victus ratione, lociſque in quibus piſces degunt, ſucci probitas vel improbitas colligenda eſt, ut recte docet *Galenus*. *Rondelet.*

λάβραξ Græcis dicitur ἀπὸ τῆς ἐν τῷ ἐσθίειν λαβρότητος à voracitate. Βορὰ cibus eſt, inde fit λάβορος vorax & per ſyncopen λάβρος, unde λάβραξ deducitur. Verum de his conſule *Geſnerum*.

C A P. II.

Camuri *Braſilienſibus*, Luſitanis Robalo, Marggr.

LUpo corpore ac ore ſimilis eſt, 2 pedes longus, plus uno craſſus ubi craſſiſſimus. Caput ſeſquipedale pene: os ſemilunare, in medio paulum acuminatum, 6 digitos longum, ſed quod magis dilatare ac rotundare poteſt, ita ut circumferentia ejus fiat 13 dig. Oculos habet du-

pli

pli stuferi magnitudine, pupilla crystallina circulo aureo, pinnas 8, viz. 2 in dorso, priorem 3 dig. longam, & paulo plus latam, firmis spinis sustentatam, quam in rimam recondere potest: alteram huic magnitudine parem sed spinis destitutam, nec habentem quo condatur: secundas postbranchiales paulo plus 3 dig. longas; duas in infimo ventre, 4 dig. longas, 2½ latas; unam talem post anum: octavam pro cauda, quæ est furcata, 5 dig. longa, 6 lata. Squamas habet ut Carpio [*Cyprinum* puto intelligit] coloris argentei, splendentes; in dorso autem & lateribus aureus admiscetur. Venter plane albicat. Pinnæ sunt aurei coloris, quibus aliquid fusci admixtum est. In quolibet latere superius à fine branchiarum usque ad medium exortus caudæ ductam habet lineam crassam, nigram.

CAP. III.

Sphyrænæ prima species Rondeletio Gesn. *p.* 1059. *Sphyræna sive Sudis* Aldrov. *de Piscibus p.* 102 *Lucius marinus* Livorni *&* *alibi in* Italia.

FIgura Lucium fluviatilem refert, unde *Italis Lucio marino* dicitur, verum pro magnitudine longior est & teretior, ad Acum piscem accedens. *Squamis* vestitur minutioribus. *Rostrum* ei oblongum, conicum, inferiore maxilla ultra superiorem procurrente, & in acutam cuspidem desinente. Ore scil. clauso rostrum conus quidam esse videtur; scissura autem oris linea in ejus superficie paraboliformis. Caput supremum & dorsum usque ad lineas laterales ex fusco viride, prona pars argentea. *Os* intus flavum: rictus amplus. *Lingua* longa & angusta, perque totam longitudinem suam denticellis aspera. *Dentium* in utraque maxilla satis grandium, acutorum, situ laxiore seu rariore dispositorum ordo unus. In media inferiore maxilla dens unus, reliquis major, in foramen quod in media superiore maxilla exsculptum est recipitur, in superiore autem maxilla duo extremis proximi reliquos magnitudine vincunt, in extremo insuper margine ejusdem maxillæ ordo unus denticellorum minimorum. Sub palato ossicula duo longa, aspera *Oculi* grandes, iridibus argenteis, fuscis purpureisque nebulis leviter nonnunquam suffusis. In medio superioris maxillæ rugæ seu striæ duæ supra rostri superficiem nonnihil eminent, oblongæ, ad se invicem accedentes. Harum (ut puto) respectu *Rondeletius* Rostrum foris cælatum esse scribit. *Branchiæ* ut in aliis piscibus quatuor, operculis amplissimis donatæ. *Pinnæ* in dorso duæ; anterior summo rostro quam ultimæ caudæ nonnihil propinquior, fossulæ in medio dorso excavatæ innascitur, quinque aculeis radiata: posterior una plus quarta longitudinis parte cis caudam extremam sita, radiis mollibus seu flexilibus non ramosis decem donata. *Cauda* admodum forcipata. Podex ex adverso inferioris in dorso pinnæ; pone quem pinna radiis decem munita. Pinnæ ad branchias mediocres, radios singulæ numerant 13: quæ in ventre sunt, è regione dorsalis anterioris, radios 6, omnes præter primum ramosos. *Ventriculus* angustus, prælongus: *Appendices* ad pylorum circiter 40. A pyloro ad anum intestinum recta absque ulla reflexione porrigitur. Cystis fellea ampla, *felle* intus viridi. *Lien* oblongus. *Vesica* aerea dorso adhærescens, per totam abdominis longitudinem extenditur, superiore parte bifida, membrana aliquousque secundum longitudinem dissepta.

Figura. Squama. Rostrum. Color. Os, Lingua. Dentes. Oculi. Branchiæ. Pinnæ. Cauda. Ventriculus. Appendices. Fel. Lien. Vesica aerea.

Carnis qualitas. *Carne* eſt (inquit *Rondeletius*) ſuavi, dura ſiccaque, ſed quodammodo friabili, & Aſelli carnem utcunque referente.

Locus. Oceano deeſſe videtur; nullum enim ex oceano ſe vidiſſe *Bellonius* ſcribit, nec nos quidem hactenus vidimus.

Magnitudo. De *magnitudine* nihil certe habemus: quos nobis *Livorni* videre contigit 16 digitos longitudine æquabant.

Quod gregatim degant *Ariſtoteles* teſtatur, cui experientia ipſa conſentit: ſemper enim una plures fere capi conſuevere. *Salvianus.* Sphyræna *Græcis* à σφῦρα. quæ teli genus ſignificat deducitur, *Rondeletius. Geſnerus* σφῦραν *Græcis* Sudim ſonare arbitratur, i. e. Palum acuminatum. Sudis autem à *Plinio* latine dicitur hic piſcis. Utrumque nomen ab acumine roſtri ei impoſitum, ut & κέστρα, quæ pro ſtimulo ſtylove aliquando uſurpatur.

CAP. IV.

§. I. Mugil, Cephalus Rondeletii, Cephalus *ſeu* Mugil Bellonii Geſn. *p:* 684. *Anglice* a Mullet, *à Gallis ut videtur mutuato nomine.*

Figura. F*Igura* corporis Leuciſco non multum diſſimilis eſt, ventre magis quam dorſo repando; roſtro acuto; capite plano & depreſſo. Squamæ. Color. Squamoſus eſt *ſquamis* grandioribus, non corpori tantum, ſed & operculis branchiarum & toti capiti ad nares uſque innaſcentibus. Squamarum ſingularum baſes & latera rectilinea, apices circulares. Dorſum ex fuſco cæruleum, [potius ſordide viride,] venter albus. Latera lineis parallelis nigricantibus & albis alternis, à capite ad caudam tendentibus varia: Lineæ obſuriores ſquamas medias percurrunt: ſquamæ enim in ordines ſecundum longitudinem corporis diſponuntur. Nares. Oculi. *Nares* duplices. *Oculi* nulla præter proprias tunicas membrana tecti, irides argenteæ. Inter oculos & angulos oris oſſiculum denticellis aſperum. Os clauſum angulum obtuſum refert. Ab angulo maxillæ inferioris tuberculum prominet, quod in foramine maxillæ ſuperiori inſculpto recipitur. Dentes in maxillis nulli; verum Lingua nonnihil ſcabra. A lingua ad cuſpidem maxillæ inferioris cartilago rigida extenditur. Pinnæ. Palato utrinque oſſiculum aſperum ineſt. *Pinnæ* in dorſo duæ: anterior paulo cis medium longitudinis, quinque ſpinis validis radiata: poſterior pari ab anteriori & cauda diſtantia, radiis circiter 11 flexilibus & ramoſis donata. Branchiales ſingulæ radios 18 obtinent, ventrales ſex, primo reliquis breviore, rigido & ſpinoſo; reliqui enim longi ſunt, & in 8 ramos ſinguli dividuntur. Quæ ab ano incipit pinna 13 radios continet, quorum anteriores tres reliquis breviores ſunt, Ventriculus. Appendices. Inteſtina. rigidi & ſpinoſi. Cauda forcipata. Coſtas intus membrana nigra ceu pleura ſuccingit. *Ventriculus* parvus, durus, rotundus, muſculoſus, avium granivorarum ventriculis ſimilis. *Appendices* inferius ſeptem. *Inteſtina* prælonga, & in multas ſpiras convoluta. Lien amplus: Fel flaveſcens. In cerebro lapilli. Cubiti magnitudinem aliquando ſuperat, autore *Rondeletio.*

Cibus. Alga tantum ac herbis Mugilem veſci aiunt, vel limo. Piſcibus certe omnino abſtinet. Amnes ſubit teſtibus *Ariſtotele, Strabone, Galeno, Plinio.* Idem nos experientia docet; nam in *Garumna, Rhodano, Sequana, Ligeri* capiuntur. *Rondeletius.*

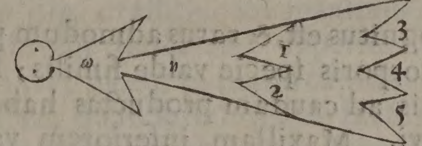
Temperamentum. Mugiles apud noſtrates in pretio ſunt ob ſuavitatem ſaporis: à medicis tamen in cibo graves & minus ſalubres cenſentur. Qui in locis

cœnoſis

cœnosis degunt, limum manifeste olent & resipiunt, experientia nostra. *Symeon Sethi* Lupum & Mugilem, temperamenti ratione & succi in hominis nutrimento similes facit. Nos (inquit *Jovius*) Cephalos omnes plenius eos in cœna comedentibus dolorem capitis (quem morbum Medici recentiores Cephalæam dicunt) post paucas horas inducere sæpe deprehendimus, maxime si ad lautiores cœnas stomachi tenuiores accesserint.

Maxima nunc gratia est Cephalorum ovis, quæ geminis folliculis circumcisa parte suminis recentibus Cephalis eximuntur, quæ *Græco* nomine passim ὠὰ τάριχα, id est, salita nuncupantur: vulgus *Botargues* appellant, *Botargo Itali*, quæ hoc modo parant. Folliculos ovorum integros exemptos sale trito asperso operiunt per quatuor aut quinque horarum spatium, deinde inter duos asseres seu tabulas ligneas opprimunt [per diem & noctem,] postea lavant, tandem tredecim aut quatuordecim diebus continuis in sole exiccant, noctu sub tectum recipientes. [Alii ad fumum suspendere aiunt, procul tamen flamma, ne vehementem calorem sentiant.] Dejectam appetentiam excitant, sitim proritant, vinique gustum jucundiorem reddunt. *Botargo.*

In lacum quendam proprie *Martegues* in *Gallo provincia* magna vis Mugilum quotannis stato tempore, nimirum exeunte vere ingreditur; ibidemque coeunt, gravidi fiunt, & in reditu ad mare capiuntur, intra sepimenta ex arundinibus facta, quæ *Burdigas* vocant, strepitu & clamore in retia compulsi. [Imo tam in adventu, quam in reditu capi aiunt.] *Novellæ* etiam tribus *Narbona* leucis remotæ ad ostium lacus Narbonensis *Burdigam* observavimus, cujus formam hic lectori exhibe- *Locus ubi capiuntur.*



mus, in qua lineæ repræsentant sepimenta ex arundinibus contextis facta. 3. 4. 5. sunt primi seu exteriores aditus. 1. 2. secundi in interius conclave ducentes: ω ingressus in intimum conclave Tinam dictum, ubi retibus manuariis capiuntur. Mugiles Mares *Allactants*; i. e. lactentes vocantur ob lac sive sperma, fæminæ *Botar*, unde *Botargo*. Circa finem *Julii* Burdigas arcte claudunt, & constringunt ad omne genus pisces capiendos.

Mugiles mares in tantum salaces esse aiunt, ut fæminam etiam in littus usque extractam sequantur. Mirum quoddam cum essem Tarenti *vidi, id referam. Pisces est quem Cephalon vocant: ejus generis mas fæminam rostro ligatam a piscatoribus filoque vinctam per undas insequitur, atque ita ardenter, ut licet tridenti multis a piscatore vulneribus acceptis feriretur, fæminam insequi nunquam destiterit, quoad tridente saucius captusque in cymbam a piscatore mortuus dejiceretur. Tanta amoris vis est, tantum in venere ipsa dulcedinis reperitur.* Gesnerus *ex Belisario Aquivivo.*

§. II. *Cestreus* Rondeletii Gesn. *p.* 650.

P*Ræter Cephalum dictum quatuor adhuc Mugilum marinorum species describit* Rondeletius, *an vero specie revera inter se differant ipse viderit: mihi certe diversas esse vix persuaserit. Cestreum vero sic describit.*

Cephalo similem omnino, imo eundem esse diceres, nisi capite esset minore & acutiore, lineasque à branchiis ad caudam ductas breviores haberet. Hepar illi ex albo rubescit, sed aqueum est. Caro mollior, laxior, minus candida, minusque pinguis quam Cephalo. Gulam habet. In appendicem longam desinit ventriculus, cum intestinis semper inanis. Lapides habet in capite.

§. III. *Myxon* Rondeletii.

CEstreo omnino similis est sed magis mucosus, capite minus acuto, carne magis glutinosa. Easdem partes internas habet quas Cestreus. Hunc etiam piscem Bacchum vocatum fuisse ait; fortasse quia caput quodammodo rubescat circa labia & branchiarum opercula, soleantque bacchos ebriosos vocare, vel quia natando huc & illuc temere feratur ebriosorum more.

§. IV. *Chelon* Rondeletii.

PIscis est Cephalo similis, capite paulo minore, oculis prominentioribus, sine pellicula illa molli, velut pituita concreta, quam veluti palpebram habet Capito. Lineas nigricantes à branchiis ad caudam æqualibus spatiis distantes, protensas habet, unde *Vergadelle* à quibusdam vocatur. Labra crassa, spissa, prominentia, unde χελών & Labeonis nomen. Partes internas Capitoni similes habet, nisi quod Capitonis fel magis flavescit.

Limo vescitur, nec admodum pinguescit, ut *Cestreus*. Quamobrem *jejuni* epitheton non solum *Cestreo*, sed etiam reliquis Mugilibus convenire potest. Omnes enim à carne abstinent.

§. V. *Mugil niger* Rondeletii.

UNdis nostris incognitus est, & rarus admodum piscis (inquit), squamosus, Mugili corporis specie valde similis; sed totus ater, lineasque nigras à branchiis ad caudam productas habet: eam ob causam Mugilem nigrum vocavi. Maxillam inferiorem valde diductam habet; ob id valde hiante est ore. Septem octove aculeos in dorso gerit, à sese discretos, nullaque membrana connexos, quos pinna parva sequitur.

Portium Pisis hunc piscem sibi depingendum dedisse scribit *Rondeletius*.

§. VI. *Mugil quidam* Americanus, *Pastor*, Belgis Harder Marggrav.

PIscis est mediocris Truttæ magnitudine, cujus & figuram habet; oculis ellipticis, squamis albicantibus seu argenteis, mediocribus, instar Percæ lineari ordine dispositis, & inter ordines squamarum lineæ gryseæ mediæ sunt intertextæ. Pinnas habet 7, omnes majusculas & longas; duas nempe post oculos (caret enim branchiis) duas sub his junctas in inferiore corpore, his oppositas, magis tamen versus posteriora: in summitate dorsi unam maximam omnium: in infimo ventre circa anum unam, & itidem unam illi oppositam in dorso. Cauda in duo ampla cornua divisa est. Pinnæ omnes sunt albicantes.

Piscem hunc branchiis carere ne jurato credam, nullum enim præter cetaceos hactenus piscem vidi, nec puto unquam visurum esse, qui branchiis caruerit. Verum Autor noster branchiarum nomine, ut video, ubique vel opercula, vel aperturas branchiarum intelligit, quas forte hic tales non habet quales alii plerique squamosi pisces: at nulla omnino spiracula vel foramina branchiarum habere non magis credam, quam nullas omnino branchias. Proinde piscem hunc non alium esse opinor quam Mugilem quendam, siquidem in Mugile opercula branchiarum squamosa sunt, non ex laminis osseis composita, ut in aliis piscibus.

§. VII. Curema *Brasiliensibus*, Tainha Lusitanis Marggrav. *Mugilis species major.*

AD duorum pedum longitudinem excrescit. Descriptio reliqua per omnia fere convenit cum nostra Mugilis descriptione; duntaxat observavit labium oris superius conspicuum, mobile; inferius triangulare obtusum, reductum & paulo brevius superiore: oculos magnos, iridibus argenteis.

§. VIII. Parati *Brasiliensibus* Marggrav.

PRæcedenti per omnia similis est excepta magnitudine, & quod circulum aureum habet circa oculos. Carne est ficciore.

CAP. V.

Guacari *Brasiliensibus* Marggr.

SUbrotundo seu pyramidali est corpore, pedalis vel paulo majoris longitudinis: 8 dig. crassitiei ubi maximus est. Caput inferius planum, lateribus ellipsin describit; superius subrotundum. Os parvum, rotundum, habet subter in plano capitis: loco dentium in utroque latere processus habet, quasi setis equinis factos: inferius labium explicatum, lunatum, membrana constans, quæ in lateribus oris in suis extremitatibus in cirrum definit, trientem digiti longum, qui cirri pro barba serviunt. Oculi parvi, rotundi, nummi *Misnici* magnitudine, cinerei, fusco maculati, superne positi, & inter quemlibet foramen distans ½ dig. ab oculo versus anteriora. Branchiæ angustæ, inferius versus & ante quamlibet proxime corpusculum parallelogrammum, semi fere digitum longum, quod extendere & recondere potest, ut reconditum vix videatur. Continet illud corpusculum in extremitate denticulos acutos setaneos; quibus alios pisces pungit. Et post branchias in quolibet latere inferius ad planum triangularem quasi pinnam 4 digit. longam pene, plus uno latam, oblongam, spina ossea in extremitate laterali sustentatam, & aliis minoribus secundum longitudinem discurrentibus. Spatio autem 1½ dig. versus posteriora directe post has jam descriptas, iterum duas inferius pinnas habet quadratas, in quolibet latere unam, 2½ dig. longas, 2 latas, eodem modo spinis hispidis osseis sustentatas. Post anum in infimo ventre angusta est pinna, parallelogramma, 2 dig. longa. In medio dorso pinna est 4 dig. longa, 2 lata, spinis hispidis ordine dispositis sustentata, ac anterius spina dura crassiore fulta; post hanc prope exortum caudæ superius parva quædam est pinna membranosa, quæ anterius corniculata spina fulcitur. Cauda constat pinna 3 dig. longa inferius, 2 superius bicorni, spinis firmis suffulta. Totum caput testa vestitur dura, ad tactum hispida: totum corpus squamis triangularibus, versus anteriora majoribus, ordine positis. Sunt autem squamæ omnes ad tactum asperæ quasi exsculptæ, quælibet in sui medio extuberantiam habens: scil. totum corpus loricatum est, & quælibet pars loricæ habet 4 angulos, & in quolibet existit tuberculum, ita ut in quolibet latere sit quadruduplex ordo tuberculorum. Color totius croceus dilutus, in ventre saturatior,

ac per totum maculatur maculis rotundis, magnitudine seminis sinapi, fuscis. Maculæ hæ in lateribus & pinnis paulo sunt majores, in capite minores, ac in summitate capitis maculæ ruunt quasi rivuli. Posterior medietas ventris nullas habet maculas. Pinnæ omnes ut corpus coloratæ ac maculatæ, excepta pinnula prope caudam, quæ constat membranula nigra, corniculata autem illius spina crocea est, & maculata ut reliquæ.

Diu vivit extra aquam ad 5 horas. Editur defracta lorica, sed paucam habet carnem. Intestina longissima, æqualis omnia crassitiei, instar crassioris fili quo vela consuunt. Habebat unus piscis 15 dig. longus intestina 28 pedes longa.

Reperitur & hic *Guacari* magnitudine & figura plane similis priori, qui in flumine *S. Francisci* capitur, solo colore differens & bonitate carnis: est enim totus umbræ coloris obscuri, & per totum maculis respersus obrotundis nigris, seminis sinapi magnitudine. Caro hujus boni est saporis.

CAP. VI.

De Cuculo pisce in genere.

CUculos in genere voco, quotquot pinnis branchialibus duos tresve cirros subnexos habent, quos digitos vocant; nam digitos hosce notam hujus generis maxime characteristicam facio. Sunt autem & aliæ præterea insignes notæ, & prope peculiares, quibus ab aliis piscium generibus differunt, viz. vocem seu sonum aliquem edere. Hinc *Latinis* Cuculi dicti sunt, à voce quam edunt Coccygis simili, *Anglis Gurnards* à grunnitu, quod suis more grunniant, & *Curres* à vocis sono; una etiam species *Piper*, id est fidicen appellatur à voce tibiæ æmula. Præterea omnes ad branchias pinnas habent prægrandes & cutaneas, quibus etiam aliqui ad volandum abutuntur. Tandem omnes capita habent prægrandia ossea, quadrata, unde *Italis* fortasse *Caponi* dicti sunt. A capite autem corpus sensim in angustissimam caudam tenuatur.

Pisces hujus generis variis nominibus insigniuntur; alii enim mulli imberbes dicuntur, alii Coraces, alii Cuculi in specie, alii Hirundines, alii Lyræ, alii Milvi.

CAP. VII.

De Cuculorum variis speciebus.

§. I. *Mullus imberbis* Rondeletii, *potius Cuculi species.*

PIscis est marinus, rarus, Hirundini & Milvo corporis figura similis, colore magis rubro: Capite magno, stellulis cælato: oculis magnis: ore parvo, cujus pars interna cinnabaris colore est, ut in *Hirundine*, sine dentibus. Os branchias operiens in aculeos terminatur, ad caudam spectantes. Ad branchias pinnæ sunt duæ rubræ cum appendicibus aliquot, ut in *Hirundine* & Cuculo diximus, in ventre duæ aliæ. Cute aspera contegitur, & rubra in dorso & lateribus; nam ventre est candido,

ad

ad quem à dorſo lineæ multæ ductæ cernuntur. A capite ad caudam dorſo medio duo ſunt acutorum oſſiculorum ordines cavum efficientes: è cujus medio pinna rubra aculeis conſtans erigitur, cujus pinnæ aculei parum ſerrati videntur; id quod in nullo alio piſce præterquam in eo qui Sagittarius dicitur comperi: quanquam *Anthiæ* idem tribuant veterum Scriptorum nonnulli. Sequitur alia pinna velut è mollioribus pilis conſtans. Cauda rubra eſt, *Scorpionis* caudæ ſimilis. Ventriculum parvum habet cum appendicibus multis & longis. Denique partibus omnibus internis Mullo barbato ſimilis eſt. Carne eſt dura ſiccaque.

Piſcis hic è genere Cuculorum eſt, quantumvis Rondeletius *eum Mullis accenſet. Differt a Cuculo* Aldrovandi *ſive Gurnardo rubro noſtratium, aculeis pinnæ dorſi ſerratis, & lineis a dorſo ad ventrem ductis.*

§. II. *Mullus aſper* Rondeletii.

CORpore eſt brevi, terete, digiti magnitudine, colore minii, vel valde purpureo. Capite, branchiis, pinnis Mullo proxime deſcripto ſimilis, ſed ſquamas habet parvas, ſerratas, oblique ſitas. A capite ad caudam lineam ex ſquamis contextam. Pinnarum quæ ad branchias ſunt color eſt varius: nam parte exteriore candidæ ſunt, parte interiore ex viridi nigreſcunt, quemadmodum Milvi pinnæ. Ventriculo eſt parvo cum appendicibus paucis. Hepar habet candidum ſine felle, longius quam in aliis hujuſmodi piſcibus: Lienem parvum ex rubro nigricantem: Branchias quaternas duplices. Carne eſt dura ſiccaque à Cuculi carne non differente.

Et hic quoque proculdubio Cuculis annumerandus eſt.

§. III. *Gornatus ſeu Gurnardus griſeus.* The grey Gurnard. *An Hirundo* Aldrov?

TEnuior & longior eſſe videtur quam vel Hirundo *Aldrov.* vel Cuculus. Dorſum ei ſordide viride, depictum lituris nigris interdum, ſed maculis punctiſve vel luteis vel albidis ſemper. *Linea* punctata eminentior & aſperior in hac quam in aliis ſpeciebus. Sub linea latera dilutiora, & crebrioribus maculis albidis varia. Venter imus ut in plerisque piſcibus albus. *Caput* grande, minus tamen quam in hujus generis reliquis, laminis oſſeis contectum, quarum ſuprema, quæ ſummum caput ſeu verticem munit, retro occiput in duo cornua acuta & ſpinoſa procurrit. *Roſtrum* quoque bicorne, cornu utroque 4 vel 5 ſpinulis ſeu denticulis munito. Ad anteriorem oculi canthum geminæ ſpinulæ retrorſum ſpectantes oculo ſuperimminent. *Os* amplum. Maxillæ denticellis minutiſſimis aſperæ. Palatum inſuper ſummum & imum, & radices linguæ denticellis ejuſmodi aſperæ. *Oculi* grandes, iridibus argenteis, fuſcis quandoque nebulis ſuffuſis. Ad ſuperiorem aperturæ branchiarum angulum ſupra pinnas ſquama oſſea habetur, quæ in ſpinam validam retrorſum ſpectantem exit. *Operculis* quoque *branchiarum* geminæ hinc inde ſpinæ, altera longa, valida, retrorſum ſpectans, altera exigua & brevis ad angulum, innaſcuntur. *Pinnæ* ad branchias in hac ſpecie minores ſunt quam in *Hirundine* aut Cuculo; alias pinnarum numero, ſitu, figura, radiis cum iis convenit, niſi quod plures radios in pinnis dorſi & ani obtineat. Sulci medio dorſo inſculpti margines utrinque ſquamarum oſſearum ſerie muniuntur, quarum media pars in dorſum denticulatum aſſurgit; denticuli autem minores ſunt quam in aliis.

Figura. Color. Lineæ latera percurrentes. Caput. Roſtrum. Os, Dentes. Oculi. Branchiarum opercula. Pinnæ.

Hepar non grande, pallidum, bifidum, cui appenditur veſicula fellea

Viſcera & inteſtina.

lea oblonga: Lien oblongus, rubicundus. Pyloro adnatæ appendices ventriculo hinc inde incumbunt quatuor, oblongæ, non tamen inter se æquales. Vesica natatoria grandis, turgida, bifida, non tamen brachiata. Intestina ad diaphragma fere reflectuntur. Renes magni, longi, è quorum extremitate ureter exit, cui appenditur vesica urinaria parva non procul ab orificio excrementorum.

Locus. Frequens est in Oceano *Britannico*, unde & *Meridionalibus Anglis* Gurnardi grisei nomine passim notus. Miramur eum inter tot Cuculorum, Hirundinum, Coracum, Lyrarum & Mullorum imberbium species à *Rondeletio* descriptas non inveniri.

§. IV. *Corax seu Corvus* Rondeletii, Gesn. *p.* 356.

PIscem hunc suis *Cabote* à capitis magnitudine dictum scribit, *Romanis Gallina*.

Piscis est marinus, corporis forma Milvo similis, aculeorum, pinnarumque magnitudine discrepans. Ossa branchias integentia cælata in aculeos desinunt. Pinnæ quæ ad branchias minores quam in Hirundine, majores quam in Milvo sunt, ex viridi nigricantes parte interiore, exteriore albescunt, cum maculis rubescentibus. Dorsum ex cæruleo nigricat, latera rubescunt. Venter lactei est coloris. Caput est magnum, locus inter oculos cælatus. In dorso virgas ex officulis contextas, instar Cuculi habet: in eodem pinnas duas, prior est brevior cum aculeis longioribus acutioribusque. Linea simplex à capite ad caudam ducta est. Palato minus est flavo quam Milvus. Ventriculum parvum habet cum multis appendicibus, intestina tenuia, hepar ex albo rubescens.

Si piscis isthic a sequente specie differat, mihi certe incognitus est.

§.V. *Hirundo* Aldrov. *p.* 136. *&* 137. Cornubiensibus The Tub-fish.

Caput. Figura. Squamæ. Color. C*Apite* est magno, osseo, anguloso, aculeis munito; à capite sensim gracilescit ad caudam usque, quæ valde tenuis est. *Squamis* exiguis tegitur. Dorsum sordide virescit: Latera inferius dilute rubescunt: venter infimus albet. Inferius pinnarum par, pinna anum sequens, & cauda dilute rubent. Lineæ laterales minime bifurcæ ad caudam, quo à Lucerna differt. *Capitis tegmen bicorne.* *Caput* à summo vertice ad os admodum declive. Lamina ossea caput summum tegens retrorsum bicornis est, utroque cornu in acutam spinam procurrente. Sub branchiarum operculis & supra primum pinnarum par squama cum spina valida. Interstitium oculorum convalle quadam excavatum est. *Oculi.* *Oculi* ipsi grandes: pupillam aureus circulus ambit; reliquum iridis fuscum. Superciliorum margines spinosæ seu dentatæ. Mandibula superior medio crenata est, non tamen in cornua divisa, circa marginem spinis brevibus vallata. *Maxillæ.* *Maxillæ* denticulis valde exiguis asperæ: in palato quoque spatium triangulare, in imo ore duæ eminentiæ ceu maculæ orbiculatæ superius, totidemque iis respondentes inferius, denticellis scabræ. *Pinnæ.* Dorso pinnæ innascuntur duæ; anterior radios novem spinosos continet, quorum secundus altissimus, sequentes ordine humiliores: posterior non longe à priore radios 18, æqualis prope altitudinis omnes & non ramosos. *Canalis in dorso, & ad eum spinarum duplex ordo.* Dorso medio secundum totam longitudinem fossula seu canalis insculptus est, utrinque spinulis vallatus, in cujus medio pinnæ existunt. Numerus spinularum ad fossulam utrinque 25. Verum hic (ut opinor) in variis piscibus varius est. Pinnæ ad branchias amplissimæ sunt, varie depictæ, summo margine cœruleo splendente; in nonnullis piscibus, ver-

sus fundum radii 7^{mi} & 8^{vi} maculis nigris in spatio ex cæruleo albicante, aspectu pulcherrimo. Pinnarum harum radii, qui decem singulis insunt, primo in duos ramos dividuntur, uterque denuo ramus in alios duos subdividitur, & sic deinceps donec ad minimos surculos ventum sit. Pinnis his subjuncti sunt *cirri* utrinque tres, quos digitos vocant, quorum primus longissimus, ultimus brevissimus. Sequuntur pinnæ in ventre duæ, radiis singulæ sex donatæ, primo valido & non ramoso. Imo ventri ab ano pinna hæret prælonga, radiis 19 communita. *Anus* autem circa mediam piscis longitudinem situs est. *Cauda* nonnihil forcipata, radiis decem. Ventriculo pisciculi multi, squillæ &c. inerant. Appendices ad pylorum utrinque 5. *Vesicam* urinariam habet, & renes ingentes per totam longitudinem dorsi extensos, in infimo ventre simul junctos.

Cirri seu digiti. *Anus.* *Cauda.* *Vesica urinaria et Renes.*

Vesica aerea miræ & insolitæ figuræ, in tres veluti lobos divisa est.

Tam in Oceano quam in mari Mediterraneo capitur.

Locus.

§. VI. *Lucerna* Venetorum, *an forte idem cum præcedente? Milvus, ut puto,* Rondeletii.

Huic cauda minus forcipata quam Cuculo. Lineæ latera media dividentes extremo divaricantur seu finduntur in ramos geminos, earumque cornua tres medios caudæ radios amplectuntur. Canalis dorsi vallatur spinis utrinque 25. Squamis parvis tegitur. Dorsum ex fusco cinereum est, latera aliquantulum rubescunt. Pinnæ branchiales amplæ & alis similes, radiis membrana nigricante junctis. [Vidimus tamen hujus generis *Genuæ*, in quo pinnæ branchiales ad 7^{um} vel 8^{vum} radium, non procul à radicibus, pulcherrimis maculis nigris, & multis aliis minoribus cæruleis ornabantur.] Inter pinnarum paria digiti sunt hinc inde tres, ut in reliquis.

Radii autem in pinna dorsali anteriore numerantur 10 spinosi; in posteriore 17 flexiles; in branchialibus singulis decem; in ventralibus sex; in ea quæ podici subnectitur 15.

Piscem hunc à superius proxime descripto specie diversum esse haud libenter concesserim, notæ enim omnes dempta linearum lateralium divaricatione conveniunt.

§. VII. *Cuculus* Aldrov. *lib.* 2. *cap.*4. *& forte etiam* Rondeletii Gesn. 1363. The red Gurnard or Rotchet, *à* Gallico Rouget, *id est ruffus, dictus.*

Piscis isthic Hirundini *Aldrovandi* superius descriptæ simillimus est, in nonnullis tamen ab ea differt. 1. Quod magnitudinem ejus nunquam assequitur, cum pedalem longitudinem raro superet. 2. Quod capite sit minore, & oculorum intervallo angustiore. 3. Quod toto corpore & pinnis magis rubeat, unde *Red Gurnard* & *Rotchet* Anglice dicitur. 4. Quod pinnæ ad branchias breviores sunt & minores, nec ut in illa cœruleæ, sed potius circa margines purpureæ. 5. Vesicæ aereæ cornua multo breviora sunt. 6. Opercula branchiarum velut cælata, striis seu radiis quibusdam tanquam à centro prodeuntibus. Branchiarum etiam opercula tres habent spinas, duas simul ex parte inferiore, & singularem utrinque multo majorem superius. Radius primus in pinnis ventralibus non divisus est.

Quid differat ab Hirundine.

Bellonii Cuculus huic idem esse videtur: suis enim *Rouget* dictum ait: Romanis *Capone* dicitur, *Huncheon*, id est Gallus, *Belgis*; *Sebehanen Higlandis.*

Carnem habet duram, friabilem, albam, optimi ſaporis & ſalubris nutrimenti, unde à noſtris inter lautiſſimos piſces habetur.

A voce, quam Coccygis ſimilem mittit, nomen traxit. *Gurnard Anglis* à grunnitu; quod ſuis more grunniat, dictus videtur, quamvis non ignorem *Geſnero* à groſſo i. e. craſſo naſo (nam *Galli* quidam *Gronaw* proferunt) potius dictum credi; nam falſus eſt *Geſnerus* in eo quod ſcribit, vocabulum grunnire *Anglis* non eſſe uſitatum. *Curres* etiam noſtratibus dicuntur, à voce quam edunt, eo ſono quo homo cum profert vocem *Curre*: quod ipſe (inquit *Jo. Caius* apud *Geſnerum* p. 366.) aliquando in mare obſervavi, in uno hujus generis capto, qui quoties tetigeram erigebat ſpinas & *curre* ſonabat.

§. VIII. *Lyra prior* Rondeletii Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 7. Genuæ Organie: Cornubienſibus The Piper, *id eſt*, *Tibicen*.

Color. Roſtri figura. CUculum *Aldrovandi* colore refert, verum caput dilutius eſt & flaveſcens: magnitudine quoque illam ſuperat. *Roſtrum* in duo cornua lata, ceu ſpathas quaſdam circa margines ſpinis vallata protenditur, qua inſigni nota ab Hirundine præcipue differt. *Spinæ.* *Spina* maxima lateribus ſupra pinnas branchiales adhæret. Oſſa frontis ſuperciliorum aut ſuggrundiorum inſtar ſupra oculos prominent, & ad prominentiæ angulum ſpina exoritur brevis, acuta, incurva. Aculei in dorſo majores longioreſque quam in hujus generis aliis. *Lineæ laterales.* Lineæ laterales ad tactum vix aſperæ ſunt. Frons inter oculos non eodem modo concavus, ſeu in convallem depreſſus.

Pinnarum ſingularum ſitus & radiorum numerus. D. *Willughby* piſcem hunc ſic deſcribit. In piſce $15\frac{1}{2}$ digitos longo dorſi pinna anterior, decem ſpinis vallata, à ſummo roſtro quinque digitos aberat; branchiales pinnæ $3\frac{3}{4}$; ventrales tantundem; quæ ab ano eſt 7. Pinnæ autem dorſi radii 18 flexiles inerant; branchialibus ſingulis 12; ventralibus 6, quorum primus ſpina valida; ei quæ ab ano eſt 16, primo itidem aculeato. Lamina oſſea caput ſummum tegens ad occiput bicornis eſt, utroque cornu in acutam ſpinam procurrente. *Canalis in dorſo.* *Canalem* ſummo dorſo inſculptum, in quo pinnæ ſuccreſcunt, aculeorum linea hinc inde ceu ripa terminat: utralibet autem linea aculeis 26 componitur. *Cirri tres.* *Cirros* ſeu digitos habet ad branchias utrinque tres. *Oculi.* *Oculos* magnos cute communi obductos: nares tubulis parvis rotundis prominentes, ut Cuculus avis: *Nomen.* [Sunt tamen paulo ſuperius duo etiam alia foramina:] *Dentes.* Maxillas aſperas potius quam dentatas: & in imo ore duo tubercula denticellis aſpera ſuperius, totidemque inferius: folliculum natatorium ingentem, minime diſſeptum: hepar parvum. In ventriculo diſſecto Cancros invenimus.

Longiſſimi pinnarum branchialium radii ad digitos $4\frac{1}{2}$ extendebantur. Puncta in utrovis latere 70 numeravimus. Cauda piſci rubra, ut & dorſum medium: Venter, pinnæ ventrales, latera. Alba.

An forte Cuculus, à naribus Cuculi avis inſtar prominentibus dictus eſt hic piſcis? *Cornubienſibus* proculdubio à voce quam edit *Piper* appellatur.

Locus. In Oceano *Britannico*, inque Mari *Mediterraneo* invenitur.

Nominis ratio. Lyræ nomen huic piſci & ſequenti inditum eſt à roſtro biſurco Lyram veterum quodammodo referente.

Carnis ſapore & ſalubritate cum congeneribus convenit.

§. IX.

§. IX. *Lyra altera* Rondeletii, *sive Cornuta* Gesn. 610.

Piscis est octagonus, squamis osseis totus contectus. Octo angulos octo efficiunt spinarum dentium serræ similium ordines. *Squamæ* rhomboides sunt, & in medio sui singulæ spinam habent validam, retrorsum reflexam. Squamarum quamvis octo ordines esse videantur, sex tantum revera sunt: nam superior & inferior ordo ob latitudinem suam, & quia duplicem spinarum seriem sustinent, minus curiose contemplanti gemini apparent. Cæterum in pisce nobis descripto supremus seu dorso proximus ordo 25 aut 26 spinas continebat; secundus 28, quarum ultimæ duodecim tricuspides; tertius 23; quartus 22; vel potius 17, nam ultimis squamis spinæ desunt, & squamæ ipsæ cum tertio ordine coalescunt. Squamas in vniversum 188 numeravimus. Figura corporis cum Cuculo convenit. [D. *Willughby* Sturioni tum corpore, tum squamis similem facit.] *Colore* rubro diluto Cuculum quoque refert. *Caput* prægrande: Oculorum pupillæ amplæ, irides aureæ. Oculorum orbitæ seu supercilia duplici spinularum serie serrata sunt. Rostrum in duas spathas seu cornua prælonga definit, in quibus spinæ duæ perpendiculares, & superius alia quæ cum prædictis angulum acutum efficit. Medio dorso in fossula supremo squamarum ordini insculpta innascitur pinna longissima, à secunda nimirum squama incipiens, & ad quartam cis caudam squamam definens, radiis 26. munita, summo margine, & radiis miniatis. Retro anum pinna in pari fossula infimo squamarum ordini insculpta, ad caudam proxime excurrit, radiis 19 instructa. Pinnæ ad branchias radiis 12: quæ in ventre his fere contiguæ, sex singulæ donantur. Post pinnas branchiales cirros cartilagineos articulatos seu digitos, sed duos tantum, obtinet. *Os* grande, dentium expers, verum in imo ore duo superius, totidemque inferius tubercula aspera cernuntur. Inferiori maxillæ plures adhærent *barbulæ*, verum duæ cæteris longiores & ramosæ. *Hepar* in duos dividitur lobos, coloris pallidi & fere cinerei; cysti fellea adnexa. Appendices 9 aut 10, perbreves; nobis enim nullæ visæ sunt. Nares aut nullæ aut membranis tectæ. Rostri cornibus, squamis osseis, octo spinarum ordinibus, & duobus duntaxat utrinque cirris tum à congeneribus tum ab aliis omnibus piscibus abunde distinguitur, ut prolixa descriptione non sit opus. *Venetiis* (inquit *Bellonius*) rarus aut nullus est: *Romæ* autem quotidie frequens. Et nos quidem *Venetiis* eam non vidimus quamvis quatuor menses integros ibidem commorati sumus: *Genuæ* semel & unam tantum, *Romæ* plures & sæpius vidimus.

Figura. Squamæ quales. Spinarum numerus. Color. Caput, oculi. Rostrum lyriforme. Pinnæ. Cirri duo, utrinque. Os. Barbulæ. Hepar fel. Locus.

Monspelii pro Remora nobis ostensa est.

§. X. *Milvus* Salviani, Bellonii & Aldrovandi *lib.* 2. *cap.* 5. *Hirundo* Rondeletii Gesn. *p.* 514. Rondine Romæ, *in* Sicilia & Melita Falcone. The flying fish.

Quem descripsi dodrantalis erat. Caput ei latum & depressum: Corporis figura oblonga, teres, posteriora versus acutior, ut recte *Marggrav.* Spatium inter oculos amplum, concavum. Totum autem *caput* crusta ossea valida seu cranio tegitur, scabro, diversicolore ex cæruleo, flavicante & obscure purpureo. Crusta hæc aliquam etiam dorsi partem contegit, & in duas prælongas, validas, dorso incumbentes spinas velut bifurcata definit. *Squamis* duris & asperis tegitur, quarum singulæ medio in eminentiam assurgunt, proinde squamarum ordines tot lineas parallelas à capite ad caudam secundum longitudinem de-

Magnitudo. Figura. Capitis tegmen osseum. Squamæ

Color. ductas exhibent, cum spatiis intermediis. *Color* dorsi idem qui capitis, *Oculi.* sed nigrior nonnihil & sordidior. *Oculi* grandes, iridibus flavis, minio *Branchiarum opercula.* obiter tinctis. Opercula *branchiarum* crustacea in longam & acutam spinam ultra utramque pinnam procurrentem exeunt. Spinæ hæ exte- *Os, Dentes.* teriore sui margine serratæ sunt. *Os* parvum, inferius situm. Maxillæ granulatæ potius quam dentatæ. Inferior pars palati & lingua miniatæ. *Pinnæ.* Prona pars piscis planior est & alba, rubore diluta. In dorso *pinnas* gerit duas, anteriorem radiis quinque non ramosis instructam, quorum primus altissimus, reliqui ordine breviores: posteriorem altiorem, radiis 8 non ramosis, membrana tenui connexis, maculatis. Inter has pinnas medio dorso spina brevis innascitur. Cauda forcipata, maculosa, cujus basi squamæ duæ insigniores incumbunt. Inter hanc & a- *Alæ seu pinnæ quibus ad volandum abutitur.* num pinna sex radiorum membrana tenui intercedente. Pinnæ branchiales, seu alas mavis dicere, ad caudam usque protenduntur, suntque velut geminæ utrinque: Alas enim antecedit sex radiorum pinnula, humili membrana alæ adnexa. Alæ supina parte sordide olivaceæ sunt, circum oras maculis rotundis cæruleis pulchre depictæ; in medio partis posterioris maculis majoribus fuscis & cæruleo-albidis; versus fundum seu exortum, inter radios lituris oblongis cæruleis. Quatuor anteriores radii simplices sunt & breviores, proximæ 15, binæ ab eadem origine, alternatim albæ & obscuræ in parte inferiore. Sequuntur 8 vel 9 breviores. Pinnæ duæ in medio ventre longæ satis sed angustæ, radiis quinque. Radii vero, (quod in primis notandum est) neque in his, neque in alis ramosi sunt, præter Hirundinum & Cuculorum dictorum normam.

Ventriculus & viscera. *Ventriculus* ei amplus: Appendices complures. Duo corpora carnosa, testiculis similia ad septum transversum observavi, dorso adnexa, quæ ego vesicas aereas judicaverim. Jecur grande, cystis fellea in pisce dissecto mihi non conspecta, eam tamen deesse non ausim asserere.

Caro qualis. Hirundo (inquit *Rondeletius*) carne constat dura siccaque, quæ multum nutrit sed difficile concoquitur. Hinc diutius servata tenerior fit & melior.

Volatus. Quatuor cubitis extra summam aquam piscem hunc eminentem in *Gallico* litore maris interni vidi ad jactum lapidis volare. *Gillius.* Quod extra aquam volet *Rondeletius* se oculatum testem esse scribit. Volat (inquit *Marggravius*) hic piscis super aquas instar Hirundinis, per spatium quantum sclopeto pertingi potest: nimirum usque dum siccescant alæ, tunc enim iterum aquæ se immittit alas humectandi gratia, & iterum volat. Natura alas huic pisci dedit, ut salvare se possit, dum hostis ejus *Dorada* magna caterva ipsum persequitur. Sæpissime mille eorum simul volantes vidi in Oceano *Tropicis* interjecto. Interdum etiam volando incidunt in naves, ut nobis etiam factum memini. Caro cocta boni est saporis.

Locus. In mari *Mediterraneo* plurimi habentur, nos eum *Romæ* in *Italia*, inque *Sicilia* & *Melita* insulis venalem vidimus. In *Oceano* etiam non minus frequens est, ut testatur *Marggravius*; verum calidiores plagas sectatur, Septentrionales fugit, nostris undis incognitus: unde à curiosis in museis asservari solet, & pro raro spectaculo ostendi,

Alga & aliis quisquiliis marinis vivit; juxta promontorium *Bonæ spei* navigantibus in *Indiam* Orientalem magna copia se offerunt hi pisces, & quandoque in naves sponte decidunt, noctu præsertim. *Wormius.*

CAP.

CAP. VIII.

§. I. *Mullus.* Bellonii, *Mullus barbatus* Rondeletii, Gesn. 667. Aldrov. 122. Barboni *Venetis*, Triglia *reliquis Italis & Siculis.*

Longitudine est semipedali & interdum dodrantali; Capite ad latera compresso, à vertice ad os valde declivi: corpore crassiusculo, dorso non cultellato sed plano. A summo capite, ubi crassissimum est, ad caudam usque sensim angustatur, obelisci fere in modum. *Squamis* integitur amplis, [serratis *Rondel.*] facile deciduis, *colore* sordide flavicante aut olivaceo. Desquammato latera rubent, ac si minio vel rubrica tincta forent, unde piscis ipse *Rouget* Gallis dicitur. *Magnitudo.* *Figura.* *Squama.* *Color.*

Puncta lineas latera media dividentes componentia pulcre stellata sunt aut ramosa. *Oculi* in summo capite siti præter tunicas proprias laxa membrana obtecti; irides argenteæ interdum purpurascunt. *Barbulas* habet geminas sub mento prælongas, quæ in cavitate sub mandibula inferiore inter branchiarum opercula reductæ latitant. *Dentes* nulli, verum maxilla inferior limæ in modum aspera. Summo palato duo ossicula insunt denticellis pariter aspera; imo quoque ori tubercula quatuor, aspera, duo supra, duo subtus. *Pinnæ* in dorso duæ, anterior aculeis septem sed mitioribus radiata, primo altissimo, reliquis ordine brevioribus; posterior cartilaginibus novem flexilibus & ramosis instructa. *Lineæ in lateribus.* *Oculi.* *Barbulæ.* *Dentes.* *Pinnæ.*

Cauda forcipata, radiis circiter 17: quæ retro anum est radiis 7: quæ ad branchias singulæ radiis 16, longis; quæ in ventre, eadem à summo rostro distantia, 6 longis, ramosis donantur. *Cauda.*

Lien niger: fel flavescens: *Apophyses* ad pylorum 26. *Lien. Apophyses.*

In summis deliciis habetur hic piscis, unde Proverbium Italicum.

La Triglia non mangia chi la piglia. Non edit mullum qui eum capit.

Mullis (inquit lib. 9. cap. 17. *Plinius*) *magnitudo modica, binasque libras ponderis raro admodum exuperant. Martialis* quoque nullum bilibrem appellat. Trilibres ergo quos meminit *Horatius*; quadrilibris *Senecæ*, *Tiberio* Imperatori donatus, & sex libras æquans *Juvenalis*, quem totidem sestertiis redemit *Crispinus*, magnitudinis fuere inusitatæ & monstrosæ. Nam quem in Rubro mari captum *Licinius Mucianus* prodidit octoginta librarum (teste *Plinio*) aut fabulosum esse reor, aut alterius speciei piscem. *Magnitudo & pondus.*

Τρίγλη Græcis dicitur, autore *Aristotele*, quia ter anno parit.

Carnem habet duram & valde fribialem, boni tamen succi, & quæ plurimum nutrit si probe confectus fuerit. Celebratur autem (inquit *Galenus*) tanquam voluptate reliquos cibos superet. Mullus Antiquorum prodigo luxu adeo insignis & pretiosus fuit (inquit *Jovius*) ut sæpius argenti puri pondere à privatis etiam Quiritibus emeretur &c. *Caro sapidissima.*

§. II. *Mullus major noster & Salviani p. 95. Gallis & etiam nostratibus Cornubiensibus* a Surmullet.

A Præcedente differt, 1. Quod duplo major est: siquidem hujus generis vidimus 14 uncias longos: 2. Quod pinnæ dorsi [præsertim anterior] colore flavo & miniato perbelle pingantur, cum in minore albæ sint cum diluta purpuræ tinctura: 3. Quod pinna dorsi posterior 8 tantum radios obtinet, cum in illo novem. Notam hanc non magni

facerem, nisi piscis hic illo major esset. 4. Quod tum cauda, tum reliquæ omnes pinnæ miniatæ sint cum aliqua flavi mixtura, cum in illo cauda & branchiales pinnæ levi purpura diluantur, quæ autem in ventre sunt dilute flavicent. 5. Quod squamæ crassiores sint & firmius cuti adhærescant, cum in illo valde tenues levi tactu facile detergantur. 6. Quod oculorum irides miniatæ. 7. Quod in lateribus tres habeat aut quatuor lineas luteas [aureas *Salv.*] secundum longitudinem parallelas; quibus & *Salvianus* mullum suum majorem à minori distinguit. Appendices non plures 18 numeravi, cum minor 26 obtineat. Ventriculus amplus, in quo Squillam inveni. Hepar in sinistro latere situm.

Mullum expirantem versicolori quadam & numerosa varietate spectari proceres gulæ narrant, rubentium squamarum multiplici mutatione pallescentem, utique si vitro spectetur inclusus. Ego frequenter in litore expirantes & varie colorem mutantes vidi. *Rondelet.* Videsis hac de re quæ ex *Plinio* & *Seneca Gesnerus* repetit.

Pirametara Brasiliensium *Maggrav.* vix alia in re à Mullo minore differt, quam ordine macularum nigrarum in utroque latere.

Mullus in mari Mediterraneo frequens. Capitur etiam in Oceano saltem major species; nam nos eam *Pensantiæ* in *Cornubia* vidimus in foro venalem non semel.

C A P. IX.

Mullus imberbis sive Rex mullorum, Re di Triglia *Melitensibus.*

Magnitudo, Figura. Squamæ. Color. Oculi. Os. Maxillæ, Pinnæ.

CUr mullorum rex dictus sit hic piscis *Melitæ* incolis nescimus, nisi forte ob magnitudinem eximiam, cum tamen parvi fuerint quos nobis videre contigit, nimirum longitudine vix palmari. Ventricosus est, quo à Mullo differt, squamosus *squamis* amplis ut Mullus, per totum corpus rubore perfusus, *Oculi* ei grandes, iridibus aureis, fuscis subinde nebulis obscuratis. *Os* amplissimum. *Maxillæ* limæ instar scabræ, ut & palatum: Lingua glabra: *Pinnas* in tergo duas gerit. Anterior circa centrum gravitatis sita sex radios spinosos continet, quorum primus humilis est, secundus altissimus. Posterior ab hoc non procul remota, decem radiis prædita, quorum primus spinosus, reliqui flexiles. Ab hac spinosa corpus in caudam tenuatur.

Cauda.

Cauda nonnihil forcipata, radiis circiter viginti instructa. Quæ ab ano est radios 10 obtinet, è quibus duo priores spinosi, primus perquam humilis. Branchiales pinnæ in hac specie minores sunt quam in plerisque aliis piscibus radiis 12. Quæ in ventre, his perpendiculariter suppositæ, radiis singulæ sex, quorum primus spinosus, reliqui flexiles & ramosi, firmantur. *Ventriculus* magnus: *Appendices* quatuor: *Vesica* aerea simplex, nec intercepta. *Hepar* contra quam in aliis plerisque piscibus in sinistro hypochondrio situm, quod ei cum Mullo commune est.

Ventriculus Appendices. Hepar.

Piscem hunc *Valettæ* in insula *Melita* vidi & descripsi, ubi frequentem capi [in mari vicino] existimo. Dolet jam quod minus curiose eum descripserim, nec magnitudinem ejus à piscatoribus exquisiverim. Quantum memini capitis figura cum Mullo non convenit: barbulis autem caret. Verum cum piscatores Mullorum regem eum appellaverint, plurimisque accidentibus cum Mullis conveniat, ut descriptiones utriusque conferenti patebit, rectius me judice, *Mullus imberbis* dicetur, quam is quem *Rondeletius* sub eo titulo exhibet, cuculis congener, nec quicquam fere præter colorem cum Mullis commune obtinens.

C A P.

CAP. X.

Callyonymus vel Uranoscopus Rondeletii Gesn. 159. *Uranoscopus* Aldrov. *p.* 264. Salvian. *Romæ & Venetiis* Lucerne & Pesce prete, *itemque* Bocca in capo.

PIscis est non grandis, longitudine dodrantali aut etiam pedali: capite magno & fere quadrato, osseo, aspero: corpore teretiusculo. [D. *Willughby* tum dorsum tum ventrem latum & planum facit.] Supina pars tota cinerea est; venter albidus. *Squamæ* valde exiles, ut iis carere *Rondeletio* & *Bellonio* visus sit, in areolas à summo dorso ad imum ventrem oblique caudam versus descendentes dispositæ. *Lineæ laterales* à superioribus branchiarum angulis incipientes, initio arcuatæ, retro primam dorsi pinnam ad se invicem accedunt (quod huic speciei peculiare est) deinde descendentes, ad caudæ radium medium desinunt. *Facies* plana, sursum spectans, in qua *oculi* exigui, vicini, protuberantes, iridibus aureis. [*Oculi* supra caput siti, recta cœlum intuentur, unde Ὀυρανοσκόπτς nomen optimo jure datum. Nam Dracunculus, Rana piscatrix, Raia, Pastinaca, Rhombus, Passeres, Sepia, Polypus, oculos habent supra caput: sed pupillæ ad latera spectant, non sursum ad cœlum *Rondel.*] *Os* satis amplum, in eadem faciei planitie cœlum spectans. Maxilla inferior sursum attracta, ut oris scissura primo perpendiculariter descendat. *Mentum* infra os, humani aliquatenus æmulum. Maxillæ *dentibus* acutis armantur. Summo quoque & imo palato denticulorum congeries insunt, ut in aliis multis. Sub lingua validum os, in tres spinas divisum. Inferius *labium* barbulis crebris velut fimbriatum. [Quæratur ab aliis *membrana* illa, quam jactitat *Rondeletius* se primum observasse, ex ea parte quæ inter linguam est & maxillam inferiorem orta, in principio latiuscula, sensim in carnosam rotundamque apophysin definens, extra os propendens, qua pisciculos alliciat, allectos devoret.] Tota facies & præcipue branchiarum opercula crebris *tuberculis* aspera sunt & inæqualia, in inferiore margine quatuor aut quinque *spinis* vallata. E medio occipitio duo ossicula prominent obtusa sed rotunda, quæ semicirculum versus oculos efficiunt, & spatium seu areolam squamis nudam includunt. Sub parte suprema operculorum branchiarum utrinque qua caput corpori committitur duæ accrescunt spinæ validæ & acutæ, retrorsum spectantes, thecis inclusæ, quæ adduci & reduci possunt, adeoque spinæ detegi & recondi. His succedunt aliæ duæ spinæ minores. *Pinnas* habet in dorso duas, quarum prior capiti propior, parva est & nigra, ut in Araneo, radiis tribus, acutis, non tamen rigidis. Posterior priori contigua, at eadem altior, radiis instructa 14: quæ infra anum est radiis 13, quorum apices in arcum curvantur. Pinnæ ad branchias amplæ, radiis 16, pariter arcuatis communitæ.

Magnitudo. *Figura.* *Color.* *Squamæ.* *Linearum lateralium descriptio.* *Facies.* *Oculi.* *Os.* *Mentum.* *Dentes.* *Labia & membrana oris.* *Tubercula & spinæ circa caput, & ad branchias.* *Pinnæ.*

Pinnæ quæ aliis in ventre esse solent, huic in thorace ex adverso oculorum sitæ sunt, multo anterius quam branchiales, radiis singulæ quinque. Ad ipsum pectoris angulum inter branchiarum opercula duæ spinæ, è pinnarum radicibus exortæ, suisque pariter thecis donatæ, retrorsum spectant.

Ventriculus magnus in quo pisciculi: Appendiculæ ad pylorum circiter duodecim. Intestinum semel tantum reflectitur. Cystis fellea amplissima, ipsi etiam ventriculo in nonnullis magnitudine par. Vesica aerea minima. Habet insuper vesicam urinariam, ut alii plerique pisces. *Internæ partes.*

Urano-

Nomina eorumq; ratio. Uranoſcopus dicitur quod cœlum ſpectat ob ſitum oculorum. Callionymus ſive à pulcritudine nominis Uranoſcopi, ut *Rondeletio* videtur: ſive ab aliqua ſimilitudine pudendorum; nam & *Tapecon* à Maſſilienſibus dicitur (ut *Rondeletius* ſcribit) quod peſſi inſtar conformatus eſſe videatur. Callionymus autem (*Heſychio* & *Varino* teſtibus) tum pro piſce, tum metaphorice pro utriuſque ſexus genitali accipitur. *Geſner.*

Caro qualis. Delicatiſſimi hunc piſcem guſtus eſſe audio (inquit *Geſnerus.*) *Rondeletius carne* alba, dura, non multum à carne Ranæ piſcatricis differente, graviſque odoris eſſe ſcribit. At nos nullam odoris gravitatem in eo percepimus.

Locus. In mari mediterraneo frequens capitur.

Fellis uſus. Uranoſcopi *fel* præſens ad oculorum ſuffuſiones remedium eſſe aiunt Medici. Nos hujus præ aliorum omnium piſcium fel oculorum ſuffuſionibus conferre vix credimus.

CAP. XI.

§. I. *Draco ſive Araneus* Plinii, Rondel. Geſn. *p.* 89. *Draco marinus* Bellonii: *Araneus alter* Aldrov. *p.* 258. *Draco marinus & Traſcina* Salv. *Gallis* Viver. *Angl.* Weever.

Figura. Color. Lineæ laterales. Squamæ. Caput. Oculi. PRælongus eſt & ad latera compreſſus; falcato ventre, dorſo recto. Latera lineis partim luteis partim obſcuris, à medio dorſo ad ventrem oblique deſcendentibus diſtinguuntur. *Lineæ* à branchiarum angulis ad caudam ductæ rectæ ſunt, multoque altiores ſeu dorſo propiores quam in aliis piſcibus. Branchiæ flaveſcunt; venter albet. *Squamis* tenuibus, parvis integitur. *Caput* ei mediocre, planum, paululum compreſſum; inter oculos nonnihil concavum. *Oculi* juxta poſiti, extremo roſtro propiores quam in ullo alio quem novimus piſce ſquamoſo; iridibus aureis, *Os. Dentes.* nigris maculis punctatis. *Os* ampliſſimum; maxilla inferior ſuperiore paulo productior, in tuberculum definens: utraque *denticulis* aſpera. *Branchiæ.* Lingua acutiuſcula. Occiput punctulis aſperum, cui etiam inſunt duæ aut tres cavitates rotundæ. Aperturæ *branchiarum* ampliſſimæ; earundem operculis ad ſuperiorem angulum utrinque ſpina acuta, valida, innaſcitur.

Pinnæ. Duas in tergo fert *pinnas*: anterior capiti vicina, quinis aculeis membrana nigra connexis horret, quibus venenatum vulnus infligere dicitur. Poſterior huic contigua longiſſime ad caudam fere porrigitur, nervis 31 cartilagineis conſtans. Pinna hæc geminis tranſverſis ductibus luteis pingitur. *Cauda.* *Cauda* vix forcipata, cæruleſcit, & lineis ejuſmodi luteis diſtinguitur. Pinnæ ad branchias eodem ſitu quo in fluviatilibus, i. e. inferiores multo quam in marinis eſſe ſolent. Radii ſingulis inſunt 16, quorum anteriores ad nonum (qui longiſſimus eſt) ramoſi, à nono reliqui ſenſim breviores, nec ramoſi. Pinnæ ſecundi paris anterius ſitæ, radiis ſingulæ ſex donatæ, tribus poſterioribus ramoſis. Foramen ani à branchiis non longe diſtat, à quo pinna longiſſima, ad caudam fere producta, radiis 32 vallata, qui ſupra membranam connectentem eminent.

Victus. In ventriculo cancellum invenimus. Cyſtis fellea ampla. Appendices ad pylorum octo.

Magnitudo. Lingua. In noſtro mari (inquit *Rondeletius*) palmum majorem raro ſuperat; in Oceano cubiti aliquando magnitudinem attingit. Verum quem nos *Venetiis* deſcripſimus non exquiſitus ſed forte oblatus, 15 prope digitos longus erat.

Ronde-

Rondeletius se vidisse ait partem à Dracone marino punctam in tumorem erigi, & cum doloribus vehementissimis inflammari, quæ si negligatur facile gangræna corripitur, quo in malo piscatores nostri (inquit) ad Lentisci folia, tanquam ad sacram anchoram confugiunt, iisque partem vulneratam confricant, melius sibi consulturi, si Draconis ipsius dissecti carnes vel cerebrum imponerent. Nec est negligenda Theriaca confectio cum aqua Absinthii &c. *Ictus aculeorum venenatus.*

Sex dorsi pinnæ venenosæ habentur; ideoque piscatores capto pisce eas statim abscindunt. Dolor ab ictu excitatus (ut nobis retulere piscatores) per duodecim horas durat admodum vehemens, hoc est donec mare novo accessu recessuve ad eundem altitudinis modum seu terminum redeat, deinde paulatim remittit. Verum hac in re nos fidem eis minime adhibendam censemus, neque fluxum aut refluxum maris ad dolorem vel exacerbandum vel leniendum quicquam conducere arbitramur. An vulnus spinis his inflictum multo perniciosius sit quam quod branchiarum aculeis, (ut affirmat *Rondeletius*) nobis non constare fatemur.

Quod de Dracone scripsit *Plinius* id in Araneo nostro quivis experiatur, qui piscium capturæ interesse voluerit: captum enim arena semper se obvolventem cernet. *Rondeletius.* *Arenis se insinuat.*

Carne est firma & satis delicata. *Caro.*

§. II. *Aranei seu Draconis marini species altera.*

Aliam hujus piscis speciem *Romæ* & alibi in *Italia* vidimus pulchrius coloratam, maculis amplis nigris in eadem recta utriusque lateris medio sitis insignem, quæque lineis in lateribus obliquis luteis caret, & priorem etiam (ni male memini) magnitudine superat. *Salvianus* quoque duarum Aranei specierum meminit. Major *Aldrovando* idem esse videtur primo in loco descripto. Minor (inquit) in nonnullis differt. Cum enim major ad libræ unius & duarum etiam aliquando magnitudinem excrescat, minor ne dimidiam quidem libram implet, præterea capite & corpore reliquo non rotundo, ut major sed in latera compresso est; cujus denique latera non subluteo solum colore, quo major ille insignitus est, sed frequentibus etiam & obliquis ad cæruleum colorem vergentibus lineis pulcherrime depicta sunt. Minor hic magnitudine excepta (me judice) ad priorem nostrum propius accedit; major ad posteriorem.

In Septentrionalibus capitur hujus generis piscis utrovis superius descripto minor, quem piscatores *an Otterpike* vocant.

§. III. Niqui *Brasiliensibus*, Pieterman. *i. e. Araneus mar. Belgis* Marggrav.

Capite est crasso, ore Ranæ amplo, edentulo; crassa lingua, & inferiore mandibula longiore quam superior. Anterior corporis medietas est paulo latior, posterior angusta & teres: estque ut plurimum sex aut septem digitos longus; latus anterius quidem sesquidigitum, aut paulo latior. Ocelli ipsi parvi quidem, sed exerti, cylindracei more Cancrorum, pupilla nigra, circulo è cinereo fusco. Branchias habet amplas, & post quamlibet pinnam unam, digitum longam & latam, in ambitu circinatam: in ventre sub his paulo inferius duas junctas. A medio dorso ad caudam pene continuatur pinna semidigitum lata, at in fine paulo angustior, cui respondet similis in infimo ventre. Cauda plus digitum longa, minus lata, parallelogrammi figura, in extremi-

tate circinata. Ante exortum pinnæ dorsalis duos habet aculeos fortes, & supra postbranchialem utramque unum acutum. Tegitur cute, cujus color ex nigro & umbra gryseoque mixtus, nimirum in toto dorso, capite & lateribus, pinnisque omnibus. Venter albicat, & in lateribus etiam plus albi quam grysei est aut nigri. Per totum dorsum caput & latera punctula nigra magnitudine seminis papaveris dispersa sunt. In arena absconditus jacet prope littus maris, ac incedentes vulnerat. Edulis est si jecur & fel bene separentur, alias lethalis ut *Payacu.*

Piscis hic quin sit Aranei species minime dubito. Argumento sunt 1. *Nomen Belgicum* Pieterman. 2. *Aculei ante exortum pinnæ dorsalis, quos tamen pinnæ alterius anterioris radios esse suspicamur.* 3. *Aculei supra pinnas postbranchiales.* 4. *Proprietas illa insinuandi se in arenas, inque iis latendi.* 5. *Ictus aculeorum venenati.*

CAP. XII.

Trachurus Aldrov. 268. *Saurus & Trachurus* Salvian. 15. *Lacertus sive Trachurus* Bellon. Rondel. Gesn. 552. *Venetiis* Suro, *Cornubiensibus* a Scad.

Scombris similis. Ab iis ut differat. Color. SCombros colore, figura & sapore refert, ut recte *Bellonius*, unde & *Maquereau bastard*, id est, Scombrus spurius Gallis dicitur teste *Rondeletio.* Verum minor est quam Scomber, corpore minus spisso rotundoque, & paulolum compresso. Dorsum cœruleo colore relucet, venter argenteo nonnihil purpurante. Branchiarum oræ tanquam atramento tinctæ sunt. *Squamæ.* *Squamis* carere *Rondeletius* & *Bellonius* affirmant: verum aut multum fallimur, aut *Squamis* satis amplis tegitur. *Lineæ laterales.* In medio corpore *lineam* habet à capite ad caudam deductam, è squamis seu lamellis osseis (tabellas eas vocat *Bellonius*) compositam, non rectam quidem sed media sui parte deorsum inflexam, à flexura hinc pisci nomen Trachuri inditum, spinulis seu denticulis caudam versus continue majoribus & eminentioribus mediis tabellis innascentibus serratam, quæque ob id caudam veluti quadratam efficiat. [Nobis media etiam latera caudam versus in angulos assurgere videbantur.] Lineæ hæ utrinque radiatæ Serræ piscis rostrum quodammodo repræsentant. *Oculi.* *Oculi* grandes. *Os.* *Ore* clauso mandibula inferior paulo longior est superiore. *Maxillæ asperæ.* *Maxillæ* limæ instar asperæ, palatum pariter & lingua, quæ longa est & acuta. Sub palato quoque duo magna tubercula aspera. *Pinnæ.* Dorso medio fossula insculpta est, cui innascuntur *pinnæ* duæ; quarum prior aculeis octo membrana connexis constat [anteriores tres radii in molles apices desinunt] posterior priori fere contigua, radiis 34 cartilagineis & flexilibus donatur. *Cauda.* *Cauda* admodum forcipata. Branchiales pinnæ longæ, in acutum exeuntes, radiis circiter 20: ventrales radiis sex ramosis præditæ. Podex circa medium longitudinis totius situs; inter eum & caudam pinna radiis 30, quorum anteriores duo breves rigidi & spinosi. *Viscera.* Lien magnus, niger. In ventriculo Ammodytas pisces invenimus. Appendices longæ 13 aut 14. Vesica natatoria per longitudinem cavitatis abdominis ultra anum extenditur. Cor ut aliis piscibus.

Locus. *Rondeletius* gregales esse scribit, & in Hispanico & Gallico litore magna copia simul cum Scombris capi: carne esse sicca durioreque quam scombros. Capiuntur etiam in Oceano Britannico Cornubiam alluente, & ut puto alibi circa *Angliam* multi.

Quod ad *magnitudinem* attinet, quotquot nos vidimus Scombris minores fuere, & corpore pro ratione magnitudinis breviore. *Bellonius* Trachurum Mugilem aliquando magnitudine æquare ſcribit. *Magnitudo.*

CAP. XIII.

Guara tereba *Braſilienſibus* Marggrav. *Trachurus* Braſilienſis *dicendus.*

MAgnitudine eſt 7 aut 8 dig. capite obtuſo, oculis cryſtallinis, circulo aureo. Os denticulos habet minimos. Branchiæ amplæ: dorſum incurvatum. Pinnas obtinet 7: poſt quamlibet branchiam unam longam: ſub his duas junctas in infimo ventre: in medio autem ventre duas ſpinulas quæ membranula conjunguntur; & poſt has triangularem, quæ deinceps anguſtata ad exortum caudæ extenditur: in ſummitate triangularem mediocrem, & poſt illam aliam ſimilem majorem, quæ anguſtata ad exordium caudæ porrigitur. Cauda in duo cornua extenditur. A branchiis linea tendit ad medium piſcis, quæ deinde oblique deorſum vergit, & directe uſque ad caudam porrigitur: hæc poſterior lineæ medietas hamulis poſterius verſis armatur, & utroque latere triangularibus veſtitur ſquamulis, quæ minimæ ſunt, ut ad tactum glaber videatur. Coloris eſt in dorſo & lateribus uſque ad medietatem longitudinis ex hyalino cœruleſcentis; reliquum laterum & venter albicat, ſed aureus color tranſplendet. Pinnæ ventris albæ, reliquæ cum cauda aurei ſunt coloris. Edulis eſt piſcis.

CAP. XIV.

Perca fluviatilis Rondeletii, Bellonii, Geſneri *&* *aliorum.* A Pearch.

MAgnitudine eſt dodrantali aut pedali. Vidimus aliquando digitos 15 longam. In lacu *Suerinenſi* verſus Oceanum ſeptentrionalem *Germaniæ*, cum maximus eſt cubitum æquat ut audio, inquit *Geſnerus.* Dorſo eſt à roſtro aſſurgente Bramæ in modum; corpore latiuſculo, ex fuſco flavicante, zonis ſeu areolis nigricantibus quinque aut ſex à dorſo ad ventrem deſcendentibus diſtincto; cauda bifurca. Lineæ latera dividentes dorſo propiores ſunt in hoc quam in aliis fere piſcibus, & à ſupremo branchiarum angulo inchoatæ dorſo prope parallelæ decurrunt ad extremum uſque pinnæ dorſi poſterioris, deinde caudam mediam dividunt. *Squamæ* parvæ, denſæ, duriores, aſperiores quæque citius exareſcunt quam aliorum fluviatilium. *Oculorum* irides flavæ aureæve. *Os* amplum; maxillæ denticellis aſperæ. *Pinnas* in dorſo duas gerit. Anterior 14, rarius 15, firmatur ariſtis aculeatis: [*Bellonius* 12 ſcribit, verum errat, ut puto, memoria lapſus, nec enim numerus tantopere variat.] Tertia aut quarta altiſſima: poſterior 14 mollibus radiis innititur, primo perbrevi & ſpinoſo. Pinnæ ad branchias ſingulæ 12 nervis cartilagineis radiatæ; quæ in ventre ſunt, branchialibus fere ſuppoſitæ ſex radiis donantur, primo ſimplici & aculeato, reliquis mollibus & ramoſis: Podici ſubnexa undecim, anterioribus duobus ſpinoſis. Membranæ primos & ultimos dorſalis pinnæ anteri-

Magnitudo. *Figura.* *Color.* *Squamæ.* *Oculi.* *Os.* *Pinnæ.*

oris radios connectentes nigris maculis inficiuntur. Posterioris dorsi pinnæ tam radii quam membranæ flavescunt. Cauda rubescit præter ultimum radium, qui interdum albet. Radii penultimi & ultimi in pinnis ventralibus altera medietas albet, rubet altera. Verum hoc perpetuum non est.

Branchiæ. *Branchiæ* huic ut reliquis fere omnibus fluviatilibus quatuor: mediæ duæ duplicem obtinent tuberculorum denticulos imitantium ordinem, ultima unum tantum ex parte exteriore, prima unum ex parte interiore, ex parte autem exteriore ordinem habet radiorum seu aristarum pectinatarum tantum. Branchiarum opercula in acutum angulum desinunt, & superior lamina in aculeum.

Viscera. Hepar habet oblongum, indivisum; Lienem nigricantem; Cystin felleam magnam felle luteo repletam; ossicula duo in cerebro: appendices ad pylorum 3 grandes; intestina semel reflexa.

Esca. Vorax est piscis, lumbricis terrestribus avidissime inhiat, capitur etiam phoxinis aut ranis parvulis hamo affixis: non tamen omni anni tempestate, sed moderate calida, nec enim escam appetit antequam morus germinare incipiat, hoc est antequam adulto vere nullum amplius fructibus horariis à pruinis periculum immineat.

Caro qualis. *Caro* hujus piscis firma est & gustui grata. *Rondeletius* Medicos nostri seculi plerosque reprehendit, quod fluviatiles Percas etiam febricitantibus exhibeant aut permittant, tanquam à *Galeno* laudatas; cum is de marinis senserit, & fluviatiles à marinis tum alias tum nutrimenti ratione plurimum differant. Ego (inquit *Gesnerus*) *Rondeletii* sententiam approbo, & Percas dulcium aquarum durioris carnis atque viscosæ præ marinis esse fateor. Ego vero hoc eis non concesserim: nam ut Percis carnem firmam esse dem, duram tamen viscosam & concoctu difficilem pernego: imo nec Percam marinam salubritatis aut concoctionis facilioris respectu fluviatili prætulerim, qui utramque gustavi. Quocirca non immerito *Ausonius* nostro judicio Percam mensarum delicias appellat. Quanquam autem piscis hic salubris existimatur, jecur tamen ejus ut plurimum fere grandinosum rejici solet, inquit *Greg. Mangoldus* apud *Gesnerum*.

Lonicerus marem pinnas rubras habere scribit, fœminam minime; at nos in utroque sexu pinnas rubras observavimus, in mare forte saturatius rubent.

Situs pinnarum. Percæ ex fluviatilibus solæ *Pinnas* omnes simul habent, & ratio est quia fundum petunt. *Rond.*

Locus. In lacubus & fluminibus apud nos frequentes sunt, in piscinis etiam & vivariis conclusi libenter degunt.

Nomina. A Græco πέρκη Latinis Perca dicitur, *Italis* Persico, *Germanis* nonnullis Bersich, aliis ut *Saxonibus* Barse; quo nomine piscis hic apud Septentrionales *Anglos* in *Cumberlandiæ* provincia etiamnum innotescit. Septentrionales enim multa adhuc vocabula *Saxonica* retinent, quæ apud Meridionales *Anglos* obsoleverunt.

Vesica natatoria. Pro *Vesica natatoria* membranam transversam habet hic piscis versus supremam partem cavitatis abdominis per totam ejus longitudinem extensam.

Ovarium in Perca reperiri scribit *Swamerdamius*, deficientibus utero & cornubus, adeo ut Ovarium uteri simul & cornuum vices subire videatur. Lactes Percarum si usum & structuram spectes, vesiculas accurate referre judicabis, absentibus testiculis & prostatis, idem tradit *Swammer*.

CAP.

CAP. XV.

Lucioperca Schoneveldii. *Schilus sive Nagemulus Germanorum* Gesn. Paralipom 1288. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 59. *Augustæ Vindelicorum* Schindel. *Pomeranis* Sandat.

Longissimus (*Grasserus* apud *Gesn.* in Paralipomenis p.) ulnam æquat. Nobis descriptus vix sesquipedalis erat: quidam apud *Gesnerum* ibid. Quinque libras 16. unciarum plerunque ponderat, aliquando sex septemve: perraro libras decem excedit. *Figura* est longiore quam Perca, & in caudam exiliorem producta; rostro quoque longiore & acutiore, dorso non omnino assurgente. *Grasserus* apud *Gesnerum* forma non dissimilem Lucio facit. Venter latus est & planus. A capite ad primam pinnam sulcus quidam seu *canalis* dorso medio impressus est. *Squamæ* dense stipatæ fimbriis asperis. Pectus squamis nudum. Dorsum & latera, ut in Perca minore, ex fusco sordide flavicant, areolis seu ductibus obscurioribus, neque transversis ut in Perca, neque secundum longitudinem ut in *Schraitser*, sed nullo ordine positis varia: Infimi ventris squamæ nonnihil rubescunt, ut & pinnæ tum ventrales, tum ano subnexa; minus tamen quam in Perca. *Nares* duplices. *Oculi* membrana vel nulla, vel arcte adhærente obducuntur. *Maxilla* superior paululum prominet ultra inferiorem. *Lingua* glabra, verum *maxilla* utraque, & spatium in palato angulare denticellis asperum. Juxta primum pinnarum par ossiculum est in tres aculeos definens juxta radicem pinnarum branchiarum opercula in unam validam spinam procurrunt. Areolæ hirsutæ ab oculis utrinque productæ in extremo occipitio conveniunt. A mandibula inferiore ad spinulas septem vel octo foramina cernuntur. *Pinnæ* dorsi anteriori tredecim insunt pro radiis aculei; posteriori octodecim cartilaginei & molles radii; pinnis ad branchias quatuordecim; pinnis in ventre sex; ei quæ ab ano est tredecim; molles & flexiles omnes.

Magnitudo. Figura. Canalis in dorso. Squamæ. Color. Nares, Oculi, maxillæ, lingua. Pinnarum radii.

Lien nigricat. *Intestina* multa adipe obvoluta sunt, bis reflexa. Appendicum longiorum paria duo. [Forte tres tantum appendices] Vesica aerea fundo ventriculi affixa.

Viscera intestina.

Carne est candidissima.

In pisce $15\frac{1}{2}$ digitorum dorsi pinna anterior à summo rostro aberat digitos $4\frac{1}{4}$; posterior $8\frac{1}{2}$; pinnæ ad branchias 4; ventrales $4\frac{3}{8}$; orificium excrementorum 8; oculi $1\frac{1}{2}$.

Piscis est *Danubianus*; capitur etiam in *Ambronis* lacu *Bavariæ* vulgo *Ammersee*; si modo *Nagmulus* lacus idem sit qui *Schilus Danubii*; nam *Gesnero* diversi videntur. Piscis quem nos descripsimus in *Danubio* captus fuit. *Nagmulum* lacus *Ambronis*, cum ibi essemus non vidimus, atque idcirco idemne sit an diversus nescimus.

Quin piscis hic *Schoneveldii* Lucioperca sit nullus dubito.

CAP. XVI.

Asper pisciculus Rondel. *Gobioni persimilis*; Gesn. *p.* 478. Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 27. *Ratisbonæ* Strever.

FIgura corporis longiore est & exiliore, præcipue caudam versus, quam Schilus. Dorsum medium ab occipite ad pinnam velut sulco impresso concavum. Octo vel novem zonis transversis nigricantibus Percæ fluviatilis in modum distinguitur. Dorso est squamoso, pectore nudo. Narium bina habet utrinque foramina. Pinnæ in dorso duæ, anterior radiis aculeatis octo; posterior tredecim sed cartilagineis firmatur: pinnæ branchiales radiis 14, ventrales quinque, quæ ano subnectitur 12. Branchiarum ossa in spinam desinunt. In reliquis fere cum Schilo convenit. Ad pylorum tres breves appendices.

CAP. XVII.

Faber sive Gallus marinus Rondeletii Gesn. *p.* 439. *Faber* Aldrov. *lib.* 1. *cap.* 25. *Pesce di* S. Pietro Venetis Salvian. 75. *Anglis* a Doree *i. e. Deauratus*, *à Gallis mutuato nomine.*

Vid S, 16.

Figura. PIscis est valde latus, compresso admodum corpore, æqualis ubique crassitiei, ad Passerem figura accedens; verum erectus natat, non in latus reclinatus, ut ille; adeoque ad planorum familiam minime pertinet. *Caput.* *Caput* ei peramplum, & ad latera compressum valde: hiatus oris immanis. *Oculi.* *Oculi* grandes pupillis amplis, iridibus flavis. *Nares.* *Nares* oculis proximæ. *Color.* Latera olivacea, colore ex cæruleo albicante varie aspersa aut variegata. In medio utriusque lateris macula rotunda nigra, nummuli quatuor denariorum nostræ monetæ, magnitudine. *Squamæ.* *Squamis* tegitur parvis. *Dentes.* Ossa & cartilagines labia & maxillas componentia membranis tenuissimis connectuntur. Maxillæ *denticulis* asperæ; palatum summum spatio triangulari aspero, imum quoque duobus orbiculis scabris munitum. Maxilla superior membrana sursum reflexa velut labio tegitur. *Lingua.* *Lingua* longa, acuta, glabra. Lineæ laterales intorquentur ut in icone apposita. *Pinnæ.* *Pinnæ* in dorso duæ, *Dorsi anterior.* *anterior* elatior, aculeis decem rigidis instructa, singulis aculeis radii singuli molles adjuncti sunt, qui paulo cis apices aculeos deserunt, & seorsum in altum procurrunt, membrana intermedia eos ad summitates usque comitante, cum tamen cis apices à spinis subsequentibus abscedat, adeoque sensim angustior facta in punctum tandem desinat, falcis messoriæ formam imitata. *Posterior.* *Posterior* pinna radios 24 cartilagineos & flexiles continet, quorum altissimus duodecimus. *Cauda.* *Cauda* extensa in circularem circumferentiam terminatur, radiis 15. ramosis constans. Pinnæ ad branchias radios singulæ 14 obtinent; quæ in ventre sunt, tantillo anterius sitæ 7, quorum primus rigidus osseus & spinosus, reliqui cartilaginei & flexiles. Orificium excrementorum ab utroque corporis extremo æquali *Pinnæ retro anum.* intervallo distat, retro illud *pinnæ duæ*. Anterior aculeis quatuor rigidis membrana interveniente connexis constat: posterior 22 flexilibus ad caudam proxime extenditur. Ad basin singulorum radiorum dorsi pinnæ

pinnæ anterioris, exceptis duobus primis duobusque ultimis, singulæ utrinque *Spinæ*; ad radicem pinnæ posterioris utrinque series spinarum brevium, incurvarum retrorsum oblique spectantium, cum processibus spinosis ad latera [*D. Willughby* sic. Ad radices secundæ dorsi pinnæ 5, 7 vel 8 (numerus enim in variis piscibus variat) utrinque paria spinarum validarum decussatim positarum, ita ut semper una oblique sursum, altera oblique deorsum dirigatur.] Similes spinarum ordines habentur ad radices utrinque pinnæ posterioris retro anum sitæ. Nam prior ejusmodi spinas obtinet quales dorsalis anterior. A branchiis ad pinnas ventrales duo ordines aculeorum retro spectantium, inque horum medio proxime pinnas aculei duo. Ab his pinnis in ima ventris carina ad pinnam retro anum primam duo itidem aculeorum retrorsum vergentium ordines. Occiput in duas spinas definit: inferius ad branchiarum angulos duæ aliæ spinæ sunt, una brevior erecta, altera longior & in latus recumbens.

Spinæ in dorso.

Spinæ in ventre.

Hepar trifidum, finistro lobo multo majore, medio parvo: cystis fellea magna: lien nigricans. Ventriculus amplus, Ammodytis piscibus repletus erat. Appendices parvæ innumeræ. Vesica natatoria ampla, dorso affixa. Habet & vesicam urinariam & uteros geminos.

Partes internæ.

Vidimus hujus generis piscem à summo rostro ad extremam caudam 17 digitos longum; latum septem.

Magnitudo.

Piscem hunc in Christianorum templis suspendi solere scribit *Aldrovandus*, ut verisimile est, propter maculas eas pulcherrimas quas utrinque unam in lateribus habet, digitorum S. *Christophori*, ut aiunt, vestigia, qui salvatorem nostrum humeris gestans, fretumque trajiciens in apprehenso pisce reliquisse dicitur, unde hodieque Græci χρισόφορον nuncupant: vel quod eum esse credant, quem jussu Salvatoris *D. Petrus* cepit: opinione inde nata, quod prædictæ illæ maculæ numismatis illius quodammodo, quod ex ore piscis tributi nomine pendendum extraxit, figuram elegantissime exprimant: quare & piscem *D. Petri* in multis *Italiæ* locis, ac *Romæ* potissimum vocant, *Aldrov. Rondel.*

Cur S. Christophori & S. Petri piscis dictus sit.

Carne est satis tenera & friabili, concoctu facili, & vel Rhomborum carni multorum judicio præferenda.

Caro qualis.

Hunc piscem Dalmatæ etiam hac ætate Fabrum vocant; qui cum ex iis percunctarer cur sic nominarent, mihi pulchre responderunt, quod omnia instrumenta fabrilia in ipso reperiantur; quod quidem ipsum statim verum esse periclitatus sum. *Gillius.* Ego χαλκεὺς Græcis dictum conjicio à colore æreo, inde autem Latinis Fabrum. Nam Galli, & eorum imitatione Angli, *Doree*, id est, deauratum vocant.

Faber cur dictus sit. Χαλκεὺς unde.

Tam in oceano, quam in Mari Mediterraneo capitur. Pensantiæ & alibi in *Cornubia* vidimus plurimos.

Locus.

CAP. XVIII.

Abacatuaia *Brasiliensibus*, Peixe-gallo *Lusitanis* Marggravii.

Pasferis magnitudinem habet, altus & latus instar illius, subrotundus, neque illo crassior. Os illi est haud amplum, edentulum: oculi nigri, circulo argenteo. Pinnas habet 5. unam in dorso, unam in ventre, utramque descendentem & continuam ad caudam usque: itidem post branchias utrinque unam. Cauda constat pinna furcata. Præterea habet duo quasi fila in longum extensa ab inferiore corpore & unicum tale in dorso ante pinnam dorsalem. Caret squamis, sed

tegitur cute læviſſima, ſplendente, coloris argentei; totuſque eſt illius coloris, exceptis filis, quæ nigra ſunt. Carnem habet boni ſaporis.

CAP. XIX.

Aper Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 26. Aldrov. 297. Geſn. 70. *Genuæ* Strivale. *Romæ* Riondo.

Figura. Color. Squamæ. Roſtrum. Oculi. Pinnæ. PIſciculus iſthic *figura* corporis Fabro perſimilis eſt, ſed multis numeris minor. *Colore* tum oculorum tum totius corporis Erythrinum refert aut Scolopacem. Squamoſus eſt *Squamis* circum oras fimbriatis aut piloſis; unde tractanti aſper ſentitur. *Roſtrum* ei acutum, ſurſum nonnihil reflexum. Os cum aperitur protruditur, ut in Fabro. *Oculi* grandes, iridibus albis. Dentes nulli. *Pinnæ* in dorſo duæ; anterior novem aculeis firmis & rigidis horret, quorum primus humillimus & vix obſervabilis, ſecundus quadruplo altior, tertius altiſſimus & craſſiſſimus. Poſterior pinna anteriori contigua radios 23 molles & flexiles *Cauda.* continet, è quibus anteriores breviſſimi, medii longiſſimi. *Cauda* minime forcipata, extremo miniata. Quæ ab ano eſt pinna radios obtinet 26, anterioribus tribus reliquis brevioribus, validis & ſpinoſis. Pinnæ branchiales ſatis longæ, radiis cartilagineis circiter 14 inſtructæ: ventrales pinnæ rad. ſex, quorum primus oſſeus & ſpinoſus, reliqui cartilaginei & flexiles, verum grandiores & velut ex plurimis filamentis compoſiti. Pinnæ hæ cum expanduntur non, ut in aliis piſcibus, ad horizontem prope parallelæ ſunt, ſed ſupra planum ventris nonnihil *Inteſtina & Appendices. Magnitudo. Locus.* erectæ. *Inteſtina* ſæpius convoluta obſervavi, duaſque aut tres ad pylorum *appendices*. Quatuor digitis majorem nunquam vidi. Una cum Scolopace iiſdem in locis capitur. Prope fundum maris verſatur; & tempore præcipue procelloſo poſtquam mare è ſedibus imis commotum & agitatum fuerit, piſcatorum verriculis extrahitur. Vel non capitur apud nos, vel ob parvitatem à piſcatoribus captus in mare iterum projicitur.

CAP. XX.

§. 1. *Amia* Salviano, *Leccia Romæ & Livorni. Glaucus* Aldrov. *p.* 302.

Figura. Color. Squamæ. Os. Dentes. Lingua. IN ingentem magnitudinem excreſcit. *Figura* Salmonem refert, corpore craſſo, longo & caudam verſus quadrato. Dorſum obſcure cæruleum eſt cum levi purpuræ tinctura. Latera magis purpuraſcunt. Squamoſus eſt *ſquamis* minuſculis. *Os* pro piſcis mole modicum. Maxillæ crebris *denticellis* aſperæ. *Lingua* lata, oſſiculo aſpero medium percurrente [ſecundum longitudinem intellige] lateribus etiam ſcabris. Summum palatum eminentiæ aſperæ ſeu denticelli quadrato agmine occupant; ad latera hinc inde congeries denticellorum figuræ ovalis ob- *Oculi.* longæ; inferius etiam duo tubercula aſpera. Nares duplices: *oculi* mediocres; iridibus albis quas tamen linea circularis fuſca prope pupillam *Pinna.* obſcurat. *Pinnæ* ad branchias pro piſcis mole exiguæ, radiis ſingulæ viginti communitæ. Quæ in ventre ſunt his tantillo poſterius ſitæ, ſe-

norum

norum radiorum numero cum plerisque piscibus conveniunt. Pinnæ in dorso duæ, eidem concolores. Anterior à summo capite non longè, aculeis 5 [D. *Willughby* septem] omnibus caudam spectantibus horret, quo à *Rondeletii* Glaucis differt. Posterior circa centrum gravitatis incipit, & ad caudam proxime desinit; initio alta, post tres aut quatuor radios statim humilior ad decimum usque, deinde in eadem altitudine perseverat ad radium ultimum seu 34^{tum}, qui denuo præaltus evadit. Cauda admodum forcipata; quæ inter hanc & anum est pinna, dorsali posteriori persimilis, initio alta, deinde humilior, radio itidem postremo prælongo. Radiorum autem numerus 21, horum apices albi. Pinnæ hæ summa sui margine velut undulatæ sunt seu sinuatæ.

Ventriculus longus, tenuis, conicus. Appendices ad pylorum innumeræ, 108 numeravimus. Lien ingens & oblongus. Cystis fellea tenuis sed longissima, novem circiter digitorum; quinetiam porus bilarius grandis tribus ramis ex hepate egreditur. Vesica natatoria per totam abdominis longitudinem secundum dorsum extenditur. *Ventriculus aliæque partes internæ.*

Glaucus *Aldrovandi* cum hoc nostro aculeorum situ convenit.

Quod ad *magnitudinem* attinet, *Rondeletius* tricubitalem aliquando se vidisse affirmat. *Magnitudo.*

Piscem hunc *Livorni* primum, postea *Romæ* nacti sumus. *Salviano* quoque descriptus est, unde patet eum in Mari infero non admodum rarum esse. *Locus.*

§. II. *Glaucus primus an secundus* Rondeletii?

Piscis est latus, *figura* rhomboide, tenuis, *colore* in dorso obscuriore, in lateribus & ventre argenteo: maculis in utroque latere fuscis tribus aut quatuor. *Squamæ* exiguæ, circumscriptione subrotundæ. *Oculi* mediocres, iridibus argenteis, nulla præter tunicas proprias membrana obducti, ut in plerisque piscibus solent. *Os* mediocre; *Lingua* obtusa. *Dentes* in maxillis minutissimi. Tam palatum, quam lingua & totum os interius cœruleo colore diluuntur. Branchiæ ita se habent ut in aliis piscibus. *Pinnæ ad branchias* binæ, radiis 17 aut 18 singulæ; binæ in *ventre*, singulæ radiis quinque instructæ. Hæ pinnæ in minutioribus piscibus adeo exiguæ sunt, ut vix veniant in conspectum. Pinnas in *dorso* nescio an duas eum habere dicam an unam: quippe quod anterior nihil aliud esse videtur quam spinarum ordo. Hæ septem numero sunt, quarum prima in anteriorem partem vergit, ad dorsum fere depressa; reliquæ omnes caudam spectant: connectuntur autem membrana, quæ anteriori per totam longitudinem adnexa, posterioris tantum pedem seu basin attingit. Aculei hi rigidi sunt, acuti, vix quartam digiti partem alti. Pinna dorsi posterior radios obtinet 26; qui à secundo qui altissimus est, ad 8^{vum} seu 9^{um} paulatim decrescunt, reliquis altitudine fere paribus. Hujus pinnæ superior & anterior pars colore nigro inficitur. *Retro anum* spinæ duæ humiles & validæ, iis quæ in dorso similes; sequitur pinna dorsalis æmula, macula nigra pariter insignis, radiis 25. Infra pinnas quæ in dorsi fastigio & ima corporis carina æqualiter procurrunt corpus in caudam tenuatur, & valde gracile evadit. *Cauda* longa, & omnium maxime in duo prælonga cornua seu angulos procurrit, quorum extremi apices colore nigro tinguntur. *Figura. Color. Squamæ. Oculi. Os, lingua, dentes. Pinnæ ad branchias, in ventre, in dorso. Retro anum. Cauda.*

Hepar pallidum. Lien ruber, oblongus, vesicula longissima ad anum usque protensa. Appendices innumeræ. Tum hæ, tum intestina parenchymate quodam, seu mesenterio intertexta sunt. *Partes internæ.*

Glauci primi *Rondeletiani* icon huic egregie convenit. Nomen ei à colore impositum est, ut & reliquis Glaucis.

Descriptio Glauci primi apud *Rondeletium* in aliis huic nostro pisci

 exacte

exacte respondet, in eo aberrat, quod unicam tantum à ventriculo appendicem intestino attribuat.

Piscem hunc tum *Romæ* tum *Livorni* vidimus.

§. III. *Glaucus secundus* Rondeletii.

E Rondelet. HIc à priore differt quod ejus magnitudinem nunquam attingat, unde γλαυκίδιον jure dici potest, cujus etiam meminit *Athenæus*. Præterea quod hic septem aculeos in dorso habeat ad caudam spectantes, prior quinque duntaxat. In hoc Glauco à superiore branchiarum parte ad medium corpus linea tortuosa admodum demittitur, hinc recta ad caudam protenditur: in illo à branchiis ad caudam rectam lineam duci diximus. Pinnæque posteriores tam superna quam inferna parte maculam nigram habent, qua hic caret. Ille corpore est latiore, hic strictiore: alioqui corporis figura reliquisque partibus tum internis tum externis valde similis.

Hujus descriptionem e Rondeletii *piscium historia mutuati sumus; nobis enim nondum visus est.*

§. IV. *Glaucus tertius* Rondeletii, *seu sinuosus*. Gesn. *p.* 463.

E Rondelet. TErtium Glauci genus à secundo non multum differt, nisi quod huic dentes sint acuti. Linea à branchiis ducta longe magis flexuosa tortuosaque est, nimirum instar serpentum aut vermium corporis flexibus gradientium, vel undarum sese attollentium & mox deprimentium. Dorsum ex cæruleo nigrescit ad lineam prædictam usque: lineæ pars subjecta candidissima. Pinnis, aculeis, cauda, partibus internis, aliis Glaucis similis est.

Carne est pingui. suavi, dura. Hic litoribus nostris vix notus est. *Hujus etiam descriptionem Rondeletio debemus.*

CAP. XXI.

Ceixupeira *Brasiliensibus* Marggrav.

MAgnitudinem interdum acquirit 9 aut 10 pedum, atque crassitiem corporis humani: corpore oblongo, & capite atque figura corporis Tuberoni haud absimilis. Quem describo 2½ tantum pedes longus erat. Caput ei compressum & latum, 7 dig. longum & fere 5 latum. Os haud ita amplum pro mole corporis, parabolicæ figuræ, edentulum, prominentiis tamen acutissimis confertim repletum: lingua lata: oculi albi, haud magni, paulo majores duplo stufero *Hollandico*, pupilla crystallina. Branchias habet satis amplas: Pinnas 7. nimirum post quamlibet branchiam unam, directe à latere protensam, triangularem, semipedem longam, 2½ dig. latam ubi latissima. Interstitio fere 6½ dig. ab occipitio in medio dorso incipit pinna 14 digitos longa, initio triangularis & 4 dig. alta, hinc sensim minuitur & ad caudam fere pertingit. Huic opposita est ejusdem figuræ una in infimo ventre 11 dig. longa; desinens cum superiore, sed non cum illa incipiens. Infra postbranchiales in infimo ventre duas habet junctas, quamlibet 3½ dig. longam & 1½ latam. Septima pinna est cauda, incipiens 2 dig. interstitio à fine dorsalis & ventris, bicornis, superius cornu 8 fere digitos longa, inferius paulo brevior viz. 7. dig. Pinnæ omnes anterius spinas habent, sed molles. In interstitio inter occiput & dorsalem pinnam 8 osseos triangulares

lares aculeos obtinet, quos recondere in carne atque erigere potest, ac pro armis usurpare. Ante quemlibet oculum intervallo unius dig. foraminulum habet duplex. Caput osseum & glabrum. Totum corpus exiguis squamulis vestitur, ita ut totus piscis glaber videatur. Colore totus est niger, excepto tamen ventre, qui albissimus instar cretæ. In lateribus (inter album & nigrum) paululum canescit nigredo, cætera (ut dictum) nigerrima. Pinnæ omnes nigræ, exceptis duabus infra postbranchiales in infimo ventre, quæ albæ sunt, oris nigricantibus. In utroque latere piscis linea profundior reliquis squamis tendit ad caudam usque, ejusdem cum corpore coloris. Piscis est marinus, gravis ac pinguis, ac pro optimo habetur inter omnes in *Brasilia*, præsertim adhuc juvenis.

CAP. XXII.

Umbra Rondeletii *p.* 182. Gesn. 1230. *&c. Chromis* Bellonii Gesn. *p.* 265. *Venetiis* Corvo *dictus*.

UMbra *Bellonio* cetaceus est piscis, 60 plerunque librarum ponderis; quatuor plus minus cubitos longus. Quos nobis *Romæ* & *Venetiis* videre contigit Cyprini magnitudinem non excedebant. *Figuræ* est compressioris, dorso cultellato & à capite assurgente; Cyprino latior, magnitudinis ratione habita, & tenuior: *colore* pulcherrimo: Areolæ enim seu lineæ plumbeæ & pallide luteæ vicissim à summo dorso ad imum ventrem caput versus oblique ductæ, undulatæ, latera perbelle pingunt. *Squamæ* ei mediocres. Opercula autem branchiarum totumque caput ad ipsum os usque squamosa: quod ei cum Mugile aliisque pluribus, marinis præsertim piscibus, commune est. *Lineæ* per latera media decurrentes in hunc modum intorquentur. ⌞——⌝. *Caput* modicum, nec *oculi* grandes. Opercula branchiarum extrema niger limbus ambit. *Os* exiguum. Maxilla superior inferiore productior. *Dentes* in maxillis tenuissimi, necnon in imo ore duobus agminibus ceu maculis dispositi. A mandibulæ inferioris angulo dependet *barbula* exigua & brevis, ¼ digiti longa, verrucam *Rondeletius* vocat. Medium os seu lamina branchias operiens ad margines serrata. Nares duplices. *In extrema maxilla inferiore tria magna foramina*, & supra illa quatuor aut quinque minima. Duas in dorso *pinnas* gerit, anteriorem 9 aut 10 aculeis munitam; posteriorem huic contiguam radiis 23 aut 24, quorum primus reliquis brevior & spinosus. *Cauda* plana, in rectam fere lineam terminata [mihi nonnihil forcipata visa est.] Foramen ani paulo infra mediam longitudinem. Primi paris pinnæ mediocres, radiis circiter 15; secundi paris (quod paulo posterius in ventre situm est) pinnæ radiis 6, quorum primus reliquis multo brevior & validior. Quæ retro anum est radiis octo fulcitur, quorum primus valida spina. Vesica aerea dorso adnexa est.

Magnitudo. Figura. Color. Squamæ. Lineæ laterales. Caput. Oculi. Os, Dentes. Barba. Foramina in maxilla. Pinnæ in dorso. Cauda. Podex. Pinnæ ad branchias, in ventre & ad anum.

Venetiis, Romæ & alibi in *Italia* satis frequens est. *Locus.*

CAP. XXIII.

§. I. *Coracinus* Rondeletii *l.* 5. *c.* 8. *p.* 128. Σκίαινα, *Umbra* Salviani & Aldrov. *p.* 81.

COlore tincam refert, figura ad Percam propius accedit. Squamæ ei mediocres: Os non amplissimum: Dentes in maxillis. Pinnarum numero, situ, figura, radiis, cum Umbra exacte convenit. Cauda non forcipata, sed cum expanditur extrema circumscriptione subrotunda. Summitates radiorum in Cauda & dorsi pinnis nigræ. Oculi mediocres, iridibus fuscis & propemodum nigris. Pinnæ ventrales, & quæ retro anum est, nigræ, & velut atramento tinctæ. Apophyses ad pylorum octo. Hepar grande, vesicula fellea mediocris, felle intus croceo pellucido. Hunc eundem esse puto cum jam describendo. Forte junior fuit.

Coracinus dicitur vel à colore nigro (qui κορὸς Græcis est, unde & κόραξ i. e. Corvus) vel ab assiduo pupillæ motu, διὰ τὸ διηνεκῶς τὰς κόρας κινεῖν, ut *Athenæus*.

§. II. *Umbrino Romæ dictus, an Coracinus* Rondeletii? *an forte Latus ejusdem?*

Figura. Color. SUperius proxime descripto corporis *figura* simillimus est, nec *colore* multum dispar, lineis tamen subobscuris fuscis & ex glauco cœruleis, alternis, undulatis supra lineas punctatas, à dorso medio caput versus oblique ductis varius. Lineæ in lateribus punctatæ summo dorso parallelæ. Infra lineas punctatas lineolæ obliquæ non sunt adeo conspicuæ; nam si minus curiose & negligentius piscem intuearis, squamæ omnes (quæ ei satis grandes sunt) plumbeæ apparent: sin attente eum observes, à capite caudam versus tendentes lineas alternas obscuras & lucidas agnosces. Rostrum acutum: *Oculi, Os. Dentes.* *Oculi* mediocres, iridibus fuscis. *Os* amplum. *Dentes* seu potius asperitates quædam in maxillis; in lingua & palato nullæ. Lingua grandiuscula. Circa rostri margines *Foraminula circa rostrum.* *foraminula* quædam habet, in inferiori maxilla 5, in superiori 8. Nares juxta oculos patulæ. *Pinnæ.* *Pinnæ* in dorso duæ, verum contiguæ, & quæ simplex potius pinna, quam geminæ dici merentur. Anteriori radii 11, rigiduli & nonnihil pungentes; horum primus breviusculus, ut & ultimi duo: posteriori radii 24, molles & ramosi. Cauda non forcipata, ejus autem in pisce quem descripsi radii inferiores superioribus breviores [D. *Willughby* longiores] erant, omnes tamen lutei summitatibus nigris, exceptis tribus aut quatuor inferioribus, qui penitus nigri sunt. Pinnæ retro anum radii novem, quorum anteriores duo albi & spinosi, reliquum pinnæ nigrum. Primus autem aculeus brevissimus est; secundus crassissimus & validissimus, plus quadruplo longior. Pinnæ ad branchias duæ, mediocri magnitudine, radiis circiter 17: in ventre itidem binæ, radiis sex grandissimis, quorum primus spina valida. Hæc etiam pinna velut atramento inficitur, excepto radio primo. h. e. spinoso. A summo rostro ad primam fere dorsi pinnam colore cæruleo seu azureo pulcro insignis est hic piscis. *Viscera & Intestina.* Jecur habet parvum in duos lobos proxime æquales divisum; vesiculam felleam oblongam, rubente liquore repletam: ventriculum modicum. Appendices ad pylorum septem vel octo. Intestinum semel tantum reflectitur. Splen longus est & angulosus.

ſus. Veſica natatoria grandis, turgida, non diviſa, coſtis adhærens, non tamen adeo pertinaciter, quin inde facile ſeparari & avelli poſſit.

D. *Willughby* branchiarum opercula & *caput* reliquum in hoc piſce *ſquamoſum* obſervavit, quemadmodum in Umbra *Rondel.* In imo palato duo tubercula denticellis aſpera: dorſum cultellatum; caudam ſurſum reflexam. Ab *umbra differt* 1 Colore: 2. Quod barba caret: 3. Quod ſpina ad anum major & validior ſit. Addit Salvianus hunc illo multo minorem eſſe, nec enim ſe unquam vidiſſe qui pedalem magnitudinem ſuperaret: [*Rondeletius* cubitali magnitudine eſſe ait, & aliquando multo majorem, ſed forte non de eodem piſce intelligit.] De Caracino ſuo nigro loquitur, cui noſtrum hunc omnino eundem eſſe ſuſpicamur. Saporis etiam ſuavitate atque carnis teneritudine illi inferior eſt. Figura Coracini quam *Geſnerus* dedit, piſci nobis deſcripto egregie convenit. *Caput ſquamoſum.* *Quomodo differat ab Umbra.*

Latum ſuum *Rondeletius* his verbis deſcribit. Λάτος Græcis dicitur, Latino nomine caret. Piſcis eſt marinus, reperitur & in *Nilo*: Coracino & Umbræ ſimilis, verum major, candidior tum carne, tum ſquamis. Tuberculo in mento caret, qua nota ab Umbra diſtinguitur. Corpore minus eſt lato quam Coracinus; ſquamis oblique ſitis, argenteis. Cauda, pinnis, oculis, naribus, foraminibus ante oculos, branchiis, partibus aliis internis Coracinum æmulatur. Dentes evidentes habet, lapides in capite. Frequentiſſimus eſt *Romæ* & in *Adriatico* mari, apud nos non ita frequens. [*Nos tamen eum, ſi ab Ombrino* Romæ *dicto diverſus ſit, neque* Romæ, *neque* Venetiis, *neque alibi in* Italia *vidimus.*] Vocamus *Peis Rei*, quod delicatiſſimus ſuaviſſimuſque ſit, & dignus Regum menſis. *Latus Rondel.*

CAP. XXIV.

Corocoro *Braſilienſibus* Marggrav. *Coracinis affinis.*

Dorſo eſt incurvato, capite & ore obtuſo: pedalis longitudinis. Denticulos habet parvos, haud acutos: branchias ſatis amplas; quarum anterior pars in ſpinam definit acutam: Pinnas 6; nimirum in quolibet latere poſt branchias unam 3 dig. longam; ſubtus in infimo corpore duas triangulares fere, ſed in extremitate circinatas & anterius firma & acuta ſpina ſuffultas: poſt anum unam, craſſa, dura, & acuta ſpina nixam, cui parvula ſpina anteſtat. A ſummitate dorſi pinna incipit, quæ arcuatim ad medium dorſum tendit, firmis & acutis ſpinis ſuſtentata, hinc definit, & contigua eſt illi mollis, quæ & arcuata fere eſt, & pene ad exortum caudæ protenditur. Cauda 2 dig. longa, 4 lata. Squamis majuſculis veſtitur, totus argentei coloris, ſed in toto dorſo & ejus ſummitate diluta umbra mixtis; & per latera tranſverſim (non tamen ad ventrem uſque) in quolibet 8 ſtriæ, digitum latum craſſæ ex diluta umbra deſcendunt: venter totus albus, ut & illius pinnæ. Pinnæ dorſales: poſtbranchiales & cauda ex argenteo & diluta umbra mixtæ. Pinnam autem anteriorem dorſalem in rimam poteſt recondere. Capitur in mari & edulis eſt.

C A P. XXV.

Guatucusa *Brasiliensibus* Marggrav. *Coracini, ut videtur, species :* Corvina *Lusitanis.*

Corpore est oblongo, dorso paulum, ventre minimum curvo: longitudinem 2 pedum non raro adipiscitur. Os habet acuminatum, cujus inferior pars paulo longior superiore, quodque ample potest diducere; dentes minimos; linguam conspicuam; branchias amplas; oculos stuferi magnitudine, pupilla nigra, circulo argenteo. Pinnas obtinet 7, post quamlibet branchiam unam oblongam; duas sub his in infimo ventre paululum versus posticam partem; unam post anum triangularem: unam triangularem ac altam in summitate dorsi, duriusculis spinis suffultam, & huic fere contiguam alteram in posteriore parte dorsi oblongam, quæ æqualis fere latitudinis, atque ad exortum pene caudæ protenditur. Cauda constat pinna fere quadrata ac lata. Parvulis rotundis squamis totus vestitur, coloris per totum argentei splendentis, cui tamen in dorso aureus transsplendet, & ad tactum videtur lævis. Pinnæ & cauda, ut & venter, albicant. A summitate autem branchiarum per medium latus ad caudæ exortum tendit linea argentei coloris. Capitur in mari, & optimi est saporis.

LIB.

LIBER QUARTUS

SECTIO V.

MEMBRUM II.

PISCES

Pisces aculeati unica in dorso pinna, radiis anterioribus spinosis, posterioribus mollibus.

His etiam admixti sunt nonnulli, quibus pinnæ dorsalis radii omnes aculeati sunt.

CAP. I.

Cugupu-guacu *Brasiliensibus*, *Lusitanis* Meros, *Belgis* Jacob Evertzen Marggravii.

INgens fit piscis: habui quorum corpus cum capite 5 pedes erat longum, & cum cauda 6: corporis ambitus 4 pedum & 8 dig. altitudo ped. $1\frac{1}{2}$. Caput & os magnum habet, quod apertum in rotundum dilatat, edentulum: oculos mediocres, pupilla cryſtallina nigricante, circulo flavo: Branchias in ambitu rotundas, medio autem in triangulum deſinentes. Pinnas 5, nimirum unam à ſummitate dorſi incipientem, & non ita longe à cauda deſinentem, ad anteriorem partem ſeu medietatem plane anguſtam, & acutis ſpinis munitam; poſterior autem medietas lata eſt, & ſemilunata in ambitu, ſpiniſque haud firmis erigitur: prope anum unam ejuſdem figuræ cum medietate poſteriori dorſalis, ſed dimidio minorem: poſt branchias prope infimum ventrem duas longas & latas, tenuioribus ſpinis intertextas. Cauda magnam pinnam habet quadratam, in extremitate latiorem quam in exortu. Squamas habet parvas. Totum caput, dorſum ac latera cinerei ſunt coloris cum umbra mixti, & verſus dorſum paulo ſaturatioris. Venter albicat. Pinnæ omnes cum cauda dilute brunnæ. Per totum caput, dorſum latera & pinnas poſtbranchiales maculæ parvæ nigræ, ſeu puncta frequentiſſima diſperſa. Venter vero & reliquæ pinnæ cum cauda his punctis carent. Bonam habet carnem. Capitur in mari.

Piſcis hic ſi modo recte à *Marggravio* deſcriptus ſit, ad genus ſecundo pinnarum pari carentium proprie pertinet: verum quoniam id non animad-

nimadvertimus, antequam singulis capitibus numeros suos apposueramus, satius duximus id lectorem monere, quam cum tædio nostro tot lituras inducere, quot opus esset ad numerorum omnium characteres mutandos.

CAP. II.

Piratia pua *Brasiliensibus* Marggrav.

PIscis hic ingentem adipiscitur magnitudinem, ut *Capuripima.* Inferior mandibula paulo longior superiori. Dentes acuti in tota mandibula inferiori, in superiori solum in medio, qui longiores, quemadmodum & medii in inferiori. Os ampliare amplissime potest in rotundum foramen. Oculos obtinet non ita amplos pro corporis mole, pupilla crystallina. Branchias amplas, duras seu armatas. Corpore autem est oblongo, dorso paulum incurvato versus caput, & ventre mediocriter amplo. Pinnas habet 7: unam à summitate dorsi (incipientem versus capitis fere exortum) ad caudæ usque initium protensam: quoad medietatem anteriorem spinis suffultam, quoad posteriorem mollem sine spinis; in medio autem sui angustiorem, anterius latiorem, posterius adhuc magis latam & quasi circinatam in extremitate. In quolibet latere post branchias unam latam & in extremitate circinatam, cætera quasi quadratam. Sub his in infimo ventre duæ propinquæ sunt oblongæ, haud latæ, firmis spinis nixæ. Prope anum unam habet amplam satis, itidem circinata fimbria posterius, uti ea quæ in dorso. Corpus posterius quadrate extenditur, & continet septimam pinnam pro cauda, quæ ampla est, & figuræ pene quadratæ. Squamulis vestitur parvulis, ita ut ad tactum glaber videatur, etiamsi antrorsum mulceatur. Coloris est per totum ex obscuro aureo hepatici, qui tamen obscurior in dorso & summo capite. Huic autem colori per totum retis in modum cinerei coloris lituræ obtenduntur. Pinnæ omnes ejusdem cum corpore coloris; laterales autem præterea fimbrias habent aureas, reliquæ epaticas.

Carne satis probata est, si junior sit, nimirum 6, 7, aut 8 pondo, & assatus magis quam coctus, nam pinguis est: adultior vero, 200 aut plurium pondo, carnem habet pro bajulis, nec delicatiorem carne *Camarupimasa,* nimirum lentam, tenacem ac difficilis concoctionis. Capitur in mari.

CAP. III.

§. I. *De Scaro pisce.*

INter saxatiles Scarus excellere suavitate creditur. Alimentum autem ex eis [saxatilibus omnibus] non modo ad coquendum facile est, sed etiam saluberrimum. *Gesnerus* ex *Galeno.* Apud Antiquos nobilissimus habitus Acipenser, nunc Scaro datur principatus. *Plin.* 9. 17.

Etymon. Σκάρος Græcis dicitur ἀπὸ τοῦ σκαίρειν, autore Athenæo, quod significat salire sive tripudiare, hic potius νέμεσθαι, id est, depasci: id enim aliquando significat σκαίρειν, ut ex Theocrito docet Phavorinus. *Rondeletius.*

Scarum

Scarum piscium solum ruminare tradunt Veteres, *Aristoteles, Plinius, Ovidius, Oppianus.* Nos nullum omnino piscem ruminare credimus. Neque vero *Aristoteles* aut *Plinius*, illud de Scaro fidenter ut sibi compertum asserunt, sed ut vulgo jactatum narrant. *Plinius* enim illud dici, *Aristoteles* credi scribit. *Scarus ruminat.*

De piscibus ruminare proditis egregie differit *Peyerus* de *Ruminantibus*, & *Ruminatione* ut de *Scaro, Salmone, Aurata, Mugile* &c. consideratis dentibus, gula, & ventriculo, aliisque ruminationi requisitis, illos ruminare non concedi potest. Escam potius pinsunt, effringunt, & dissolvunt in suis stomachis, & intestinis, fibrosis, robustis, musculosis, & glandulosis; atque adeo non opus est ut ingesta refundant in os pro ulteriori masticatione, præparatione, & digestione. Hæc D. *Tancredus Robinson.*

Plinius Scarum herbis vesci, non aliis piscibus ait: idem & alii affirmant. *Bellonius* eum ad orientem tantum *Cretæ* insulæ inveniri scribit, quia mare herbas quasdam exiguas quibus vescitur, non producit nisi ab ea parte. Solus autem herbis non vescitur; nam Salpa (ut inferius dicemus) Algam aliasque plantas submarinas ingerit. *Quibus vescitur.*

Scarum è piscibus solum dormire tradiderunt *Seleucus Tarsensis* apud *Athenæum*, & *Oppianus*. *Gesnerus* constare ait alios quoque pisces dormire, quod tamen nobis non verisimile videtur, cum nec palpebras habeant, nec membranas nictatorias quibus oculos claudere possint. *Dormire dicitur.*

§. II. *Scarus onias* Rondeletii, *Sargo affinis.*

Piscis est marinus, saxatilis, squamis magnis, tenuibus, colore ex cæruleo nigrescente, ventre candido: Sargo similis corporis forma ad rotunditatem accedente, aculeorum pinnarumque situ & numero. His notis ab eodem secernitur, macula nigra in cauda, lineis nigris à dorso ad ventrem ductis caret. Dentes planos hominis modo maxillasque habet, imo proprie solus latos habet, pluraque & majora in maxillis ossea tubercula; caudam latam, in duas pinnas non divisam. Adhæc oculis est magnis, superciliis coloris Indici. Cor habet angulatum: Hepar in tres lobos divisum, à quo fellis vesica pendet, sed intestinis alligata: Fel nigri coloris & splenem: ventriculum parvum cum quatuor vel quinque appendicibus: intestinum convolutum.

Vidimus *Venetiis* piscem quendam quem piscatores & ichthyopolæ *Orada vecchia*, id est, Auratam vetulam appellarunt, tum figuræ tum descriptioni *Rondeletianæ* per omnia respondentem; An vero Veterum Scarus fuerit dubitamus: nam *Bellonius* Adriaticum mare Scaro carere affirmat. Et quamvis *Plinius* narrat, *Optatum Tiberii Cæsaris* libertum inter *Ostiensem* & *Campaniæ* oram Scaros disseminasse, posteaque inventos in *Italiæ* litore non antea ibi captos; eorum tamen sobolem vel penitus interiisse; vel, ut credi par est, longo patrii maris desiderio abductam, in Græciam remeasse cum *Jovio* putamus. Præterea Scarus hic *Rondeletii*, si ab Aurata & Sargo specie diversus sit, est tamen eis tum figura corporis tum sapore & qualitate carnis persimilis, proinde nulla ratio est, cur apud Veteres tanto in pretio esset, ut primum inter pisces dignitatis locum obtineret. His adde, *Bellonii* Scarum, (qui ob hoc omnino specie distinctus mihi videtur) apud vulgus *Creticum* in hodiernum usque diem antiquam appellationem retinere; adeoque eum ipsissimum Veterum Scarum esse verisimillimum est.

§. III. *Scarus varius* Rondeletii.

OCulis & ventris inferiore parte, in qua podex, purpurei eft coloris; cauda coloris Indici; reliquum corpus partim ex viridi, partim ex nigro cæruleum eft; fquamæ velut notis obfcurioribus afperfæ. Ore eft mediocri, dentibus latis, in fuperiore maxilla denfis: in inferiore raris & acutis. A dorfo ad caudam fere aculei tenui membrana connexi, & æquis intervallis difpofiti. In fingulorum fumma parte membranula pendet vexilli inftar. Pinnæ ad branchias fitæ latæ funt, ac veluti ovi figura. In medio ventris notas duas purpureas habet. Intus ventriculum fatis capacem, hepar fubalbidum, inteftina lata & multa, fellis multum, fplenem magnum. Formofiffimus fane eft hic pifcis fi quis alius.

Ex figura & defcriptione vel Turdi fpecies effe videtur, vel ad Turdos proxime accedere.

§. IV. *Scarus* Bellonii, *quem Veterum effe putamus, & ab utroque* Rondeletiano *diverfum.*

COrpus Scari ex livido rubet ut Mullus, minus tamen florido colore. Squamis contegitur latis & tranflucidis. Caudam & pinnas habet obtufas ut Corvus: Branchias duplices, utrinque quaternas. Habet etiam utrinque appendices tranfverfas atque eminentes ad caudæ latera, quas in nullo præterea pifce unquam confpexi. Phycidem marinam quodammodo refert, fiquidem planum non habet corpus, nec prorfus oblongum: Dentibus eft obtufis, quorum inciforii noftris funt perfimiles quibus herbas, quæ faxis inhærent, detruncat. Rictum non valde magnum edit. Unicam habet in tergore pinnam, tenuibus aculeis afperam: fub ventre autem quatuor ad ventriculi cuftodiam, qui delicatis ac fapidioribus herbis refertus à pifcatoribus expeti folet. Cujus rei caufa ventriculum & hepar (quod alioqui prægrande illi natura abfque ullo felle præbuit) una cum fæcibus addito fale atque aceto conterunt, pulmentum inde cibis idoneum conficientes. Infipidus enim eft Scarus nifi cum fuis fæcibus edatur.

Corporis Scari moles vix unquam major eft quam quæ pollice & indice comprehendi poffit, neque raro eft fpithama longior.

Scari Phafeolos & pifa plurimum expetunt: unde *Cretenfium* vulgus Phafeolis *Scarovotano* nomen indiderunt, quorum folia naffis immiffa, ad Scarorum pifcationem mari fubmergunt: alioqui calamis & hamis vix deciperentur. Addit & retibus perpaucos capi.

Non capitur (inquit) in noftris litoribus, neque Mediterraneo neque Oceano mari, quod affirmo, & *Hellefpontus* & *Euxinus* & *Adriaticum* hoc pifce carent: in *Cretæ* vero locis quibufdam adeo frequens eft, ut non alius capi crebrius foleat.

Græci hodierni Scarorum ventriculos una cum fæcibus, & hepate, quod fere prægrande eft, & fine felle, conferentes adjecto fale & aceto pulmentum elegans conficiunt, quo ipfius Scari carnes alioquin non admodum fapidas condiunt, & offis eo intinctis, quoties ferio *Græcantur*, ventriculum reficientes, vini malvatici amphoras ftrenue ficcant. *Bellonius*, & *D. Mundy*.

CAP.

CAP. IV.

Capeuna Brasiliensium Marggravio.

CORpore est oblongo, non lato, qui in 7 digitorum longitudinem excrescit. Os illi obtuse acuminatum, habetque in superiore atque inferiore mandibula, unam seriem minimorum denticulorum: tota cavitas oris cum lingua sanguinei coloris est insignis. Oculi illi parvi stuferi magnitudine, crystallini, circulo partim argenteo colore variegato. Pinnas obtinet 7; in quolibet latere post branchiam unam oblongam, tenuem quasi triangularem: duas triangulares in infimo ventre; unam post anum, firma spina munitam: unam per dorsi longitudinem excurrentem, cujus anterior medietas spinis munita, quam recondere potest, posterior mollis & sine spinis; cauda bicornis, molli pinna. Tegitur squamulis parvis argenteis, in quibus aliquid aurei transplendet. In quolibet latere habet duas lineas crassas aurei coloris, unam à summitate oris per oculos & medium latus tendentem ad caudam, alteram magis superius per dorsi latum pergentem. In summitate capitis livescit. Pinnæ omnes sunt cinereæ; venter albus, ut & ejus pinnæ. Coctus boni est saporis. Capitur in mari inter scopulos.

CAP. V.

Aurata Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 2. *p.* 115. Bellonii, Gesn. *p.* 128. *Aldrov. l.* 2. *cap.* 15. *p.* 169. *Orata* Italis Angl. *A Gilt-head.*

PIscis est latus, ad latera compressus, Abramidi seu *Cyprino* lato nonnihil similis, unde & Gallis *Brame de mer*, teste *Rondeletio*, dicitur, quo nomine etiam Sparum, Cantharum & similis figuræ pisces nuncupant. Ad duas nonnunquam spithamas *longitudine* accedit; ad denas libras cum maxime adolevit vix unquam pervenit. Squamosus *squamis* modicis. Dorsum obscure viride aut nigricans. Latera fusca intermicante aureo. Ad supremum angulum operculorum branchiarum macula plerunque nigra, & infra eam non raro etiam purpurea. Inter oculos ductus arcuatus aut lunulatus aureus, cujus convexa seu gibba pars rostrum spectat, cornua, oculos. *Oculi* satis grandes, irides argenteæ, maculis quibusdam nigris nebulosæ. *Os* mediocre; lingua acuta. *Dentes* habet in utraque maxilla optimo ordine in gyrum dispositos, oblongos & subrotundos ut Sargus, non autem latos ut Scarus, ut recte *Bellonius*. *D. Willughby* in superiore maxilla dentes sex, in inferiore octo numeravit. *Tuberculis* insuper *osseis* granulosis utraque maxilla interius exasperatur. Dentes labiis contecti sunt, ut in Quadrupedibus; quod & aliis multis piscibus commune est, hujus præcipue generis, & Turdis. *Dorsum* cultellatum & admodum acutum, cui unica innascitur *pinna*, per totam fere longitudinem extensa radiis 24, anterioribus 11 rigidis & spinosis, 13 posterioribus cartilagineis & flexibilibus, communita. Cauda bifurca, radiis præterpropter 17. Quæ

Figura. *Longitudo.* *Squamæ.* *Color.* *Supercilia aurea.* *Oculi.* *Os,* *Dentes.* *Tubercula ossea in ore.* *Dorsum.* *Pinnæ.*

imæ ventris carinæ ab ano hæret pinna radios obtinet 14: quorum anteriores tres spinosi, reliqui molles. Primi paris pinnæ prælongæ in acutum angulum desinunt & radios numerant 17. Secundi paris pinnæ, seu quæ ventri paulo inferius adhærent, singulæ solito sex radiorum numero constant, quorum primus spina valida.

Viscera & intestina. Interiores abdominis partes nigra & tenera membrana, seu peritonæo obvestiuntur. Quatuor habet appendices ad pylorum grandes. Verum Appendicum numerus variat, nam in nonnullis tres tantum observavimus. Vesica fellea longissima, ad reflexionem usque intestinorum dependens, felle intus flavo-viridi. Hepar pallidum: Lien niger. Ad cutem nigram [*transversam in summo abdomine membranam, ut puto, intelligit quæ pro vesica natatoria est*] canalis à ventriculo extenditur.

Etymon. A superciliis aureis Græcis Χρύσοφρυς, Latinis Aurata dicitur. Carne est neque molli neque dura (inquit *Rondeletius*) sed mediæ cujusdam consistentiæ, optimumque succum gignit. Auratæ æstate raro, hyeme autem frequentissime capiuntur, quæ tum laudatiores existunt....... singularem & saporis simul & salubritatis gratiam obtinet. *Jovius.* Tam in mari mediterraneo quam in oceano frequens capitur. *Venetiis, Genuæ, Romæ* & alibi in *Italia* venales in foro piscatorio observavimus magna copia.

CAP. VI.

Sparus Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 3. *p.* 118. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 18. *p.* 180. Bellonii, Gesn. 1056. *Sparo* Venetis.

Figura. Figura corporis Auratæ non multum dissimilis est, verum pro magnitudine latior, & versus caudam corporis circumscriptione rotundior, cauda scil. minus producta: *Color.* *Colore* etiam multo dilutiore, quam vel Aurata, vel Cantharus, vel Melanurus, luteo-viridi scil. pallidiore. Prope caudam macula annulari nigra insignitur, quod ei cum Sargo & Melanuro commune est. *Oculi, Os, Dentes.* *Oculi* ampli, iridibus argenteis. *Os* parvum. *Dentes* eodem modo dispositi quo in Aurata, verum lati & humanis incisoribus omnino similes: tubercula pariter in utraque maxilla granulosa ossea similia, sed pauciora. *Pinnæ.* *Pinnarum* numero, figura, situ, radiis cum Aurata convenit. *Appendices.* *Appendices* habet quinque: vesicam aeream amplissimam, membrana opaca, valida, alba, dorso fortiter adhærente. *Ab Aurata ut differt.* *Ab Aurata* facile *distinguitur*, quod aureis illis palpebris careat, quod cauda macula nigra pinguatur; quod colore sit pallidiore; quod maculis illis nigris purpureisque ad branchias careat, quod denique non excrescat in magnitudinem Auratæ parem. A Sargo & Cantharo differt, quod areolas neque secundum longitudinem, neque transversas obtineat: quod pinnæ omnes excepta dorsali colore flavo inficiantur: quod squamis latioribus contegatur.

Nominis ratio. Locus. Sparus piscis dictus videtur ἀπὸ τοῦ σπαίρειν, quod est palpitare, ut Scarus ἀπὸ τοῦ σκαίρειν. *Gesnerus ex Eustathio.* Sparus in *Hadriatico* sinu & mari infero ubique fere obvius est. *Caro qualis.* *Carnis* sapore & salubritate cum Aurata convenit & reliquis congeneribus, Sargo scil. Cantharo & Melanuro.

CAP.

CAP. VII.

Sargus Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 5. *p.* 122. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 16. *p.* 16. *p.* 173. Bellonii Geſn. 993.
Sargo Venetis, *aliiſque Italis.*

Quomodo à Sparo & Aurata differt.

ROſtrum huic acutius quam aut Auratæ aut Sparo, ſurſum nonnihil reflexum. Dentes primores non acuti ſunt & rotundi ut in Aurata, ſed ut in Sparo lati & humanis inciſoribus ſimiles. Ab utroque differt, quod tuberculis illis oſſeis granuloſis in maxillis careat: quodque totum corpus annuli tranſverſi fuſci diſtinguant, Percæ aut Mormyri in modum. Ab Aurata privatim, quod aurea illa lunula inter oculos Auratæ propria careat; quod annulo nigro prope caudam Spari aut Melanuri inſtar inſigniatur: quod brevior, latiorque ſit & extrema circumſcriptione rotundior, magnitudinis ratione habita.

Rondeletius Sargum ſuum tum Sparo, tum Cantharo, tum Melanuro ſpiſſiorem facit, cum nobis deſcripti tenuiores fuerint.

Sargo Genuenſis ex deſcriptione D. Willughby.

Sargo Genuæ dictus piſcis à *D. Willughby* deſcriptus corpore erat compreſſo & tenui, dorſo acuto, cultellato, & cauda valde forcipata, colore ex albo cæruleſcente, lineis oblongis flavicantibus obſcurioribus tamen diſtincto. Non procul à cauda inter extremas Dorſi & Ani pinnas macula nigra inſignis, aliaque tranſverſa inter occiput & dorſi pinnam à linea in uno latere ad lineam in alio oppoſitam extenſa. Extrema quoque branchiarum colore nigro tinguntur. Oculi membrana diaphana obducti. Branchiarum opercula ſquamoſa. Branchiæ ſingulæ duplici ſerie ariſtarum conſtant. Os acutum: labia ut in Turdis ſed minora. Unicus in utraque maxilla dentium inciſorum humanis ſimilium ordo. Molares quoque quadrupedum molaribus ſimiles. Veſica coſtis adhæreſcit. Peritonæum nigrum: cyſtis fellea longa.

Menſura.

Cæterum in piſce $4\frac{7}{8}$ digitos longo, primum pinnarum par à ſummo roſtro diſtabat unciam $1\frac{1}{2}$; ſecundum $1\frac{3}{4}$; exitus excrementorum $2\frac{1}{4}$; oculi $\frac{3}{8}$. Pinnæ autem dorſi radii 26 inerant, è quibus anteriores 12 rigidi & ſpinoſi; pinnis ad branchias ſingulis 14; ventralibus 6, primo ſpinoſo; ei quæ ano ſuccedit 17 anterioribus tribus ſpinoſis.

Caro.

Ut externa corporis ſpecie, ita carnis qualitate cum Aurata & reliquis congeneribus convenit.

Locus.

Genuæ & *Romæ* Sargum vidimus & deſcripſimus. Quæ de variis capiendi modis Veteres habent apud *Geſnerum* vide.

Jaguacaguare Braſilienſibus, *Jaqueta Luſitanis Marggravii* huic vel idem eſt, vel ſimillimus piſcis. *Mormyrus* enim longior eſt piſcis, (ni hic male pictus ſit) & plures lineas nigras tranſverſas obtinet.

CAP. VIII.

Cantharus Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 4. *p.* 120. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 20. *p.* 185. Geſn. *p.* 211.

Quomodo à congeneribus differt.

HIc figura ſuperioribus duobus ſimilis eſt, verum & ab eis & à reliquis congeneribus in multis differt. 1. Quod color ei obſcurior & nigrior ſit. 2. Quod ſquamæ longe minores. 3. Quod nigro illo

prope caudam annulo careat. 4. Quod dentes quamvis eodem modo dispositi quo in reliquis, non tamen lati sint, sed teretes & acuti. 5. Quod nulla in maxillis tubercula ossea, sed eorum loco asperitates quædam. 6. Quo præcipue ab omnibus differt, sunt lineæ luteæ prope parallelæ à capite ad caudam decurrentes, ut in Salpa, obscuriores tamen. *Oculorum* irides pulchre argenteæ sunt, nulla aurei aliusve coloris mixtura. *Lineæ* latera media dividentes insignes sunt & latiores quam in aliis plerisque piscibus. Appendices habet 4 vel 5: hepar pallidum, fel viride. Intestinum rectum in omnibus quos dissecuimus purpureo excremento plenum erat.

Oculi. *Lineæ in lateribus.* *Viscera & intestina.*

Nominis ratio. Cantharus à similitudine Canthari terreni, qui è fimo ingentes pilas aversis pedibus volutat, inquit *Plinius*, dictus mihi videtur. Ut enim hic fimo delectatur, & in eo hyeme conditur; sic Cantharus piscis in luto & sordibus libenter versatur. Quare in litoribus & portubus degit, in quæ loca maris sordes fluctibus pelluntur, cœnumque ex proxima terra pluviisque confluit. *Rondeletius*. *Gesnerus* à colore dictum existimat quo Cantharum id est scarabæum refert, sive nigricante, ut in pilulario: sive ex nigro rubescente, ut in scarabæo magno.

Acara pinima Brasiliensium *Marggravio* vel Cantharus est, vel Cantharo simillimus piscis.

Locus. Cantharus in mari Mediterraneo non infrequens piscis est. *Genuæ* & *Romæ* eum nacti sumus. Ut specie externa ita carnis qualitate cum Aurata, Sparo, Sargo, reliquisque congeneribus convenire videtur, cum quibus etiam frequens capitur.

CAP. IX.

Melanurus Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 6. Bellonii Gesn. *p.* 638. Aldrov. *lib.* 1. *p.* 63. *Latinis* Oculata, Occhiata *Romæ*.

Corporis figura oblonga ab Aurata, Sparo &c. differt, & ad Salpam accedit. Dorso est minus assurgente & cultellato quam Aurata, ex cæruleo nigricante, lateribus argenteis, lineis obscurioribus à capite caudam versus productis decoloribus. Oculi ei grandes, unde *Romanis Occhiata* dicitur; irides aureæ, in nonnullis nigricantibus nebulis suffusæ. Os mediocre: Dentium in utraque maxilla ordo simplex. Horum anteriores latiores, posteriores acutiores. Dentes in palato nulli, verum in imo ore duo tubercula aspera. Pinnarum numero, situ figura, radiis, cum Aurata reliquisque congeneribus convenit. Cauda admodum forcipata est: squamæ mediocres. *Rondeletius* & *Bellonius* squamas latas & grandes ei attribuunt. Appendices ad pylorum quatuor grandes. Prope caudam utrinque macula nigra notatur, unde Melanuri nomen à Græcis ei impositum. Longitudine est palmari aut sesquipalmari, pondere librali.

Locus. In mari infero circa *Liburnum*, *Romam* & *Neapolin* frequens est, in Mari supero, ut puto, rarior: nec enim *Venetiis* eum unquam vidimus. In Oceano *Gallico* & *Britannico* perrarus est, ut recte *Bellonius*.

Caro. *Carnis* sapore & qualitate non multum differre videtur ab Aurata & congeneribus.

Nominis ratio. Nominis utriusque tum Græci tum Latini ratio manifesta est, siquidem Melanurus dicitur à nigra in cauda macula, Oculata autem ab oculis, quos magnitudine insigues obtinet.

Quamvis

Quamvis piſcis hic à nigra in cauda macula nomen ſuum obtinuit; hujuſmodi tamen macula ei propria non eſt, ſed Sparo & Sargo communis. Certiores notæ quibus à congeneribus differt ſunt, figura corporis productior, & oculi grandiores.

In genere piſces quinque proxime deſcripti his notis quibus à ſe mutuo facile diſtingui poſſunt, inſigniuntur. *Aurata* dentibus inciſoribus acutis, ſuperciliis aureis magnitudine eximia: *Sparus* inciſoribus latis, nullis neque rectis neque tranſverſis in lateribus lineis: *Sargus* inciſoribus itidem latis, faſciis tranſverſis nigris, ut in Perca. *Cantharus* inciſoribus acutis, lineis ſecundum longitudinem flavis. *Melanurus* oculis magnis, lineis in lateribus nullis, figura corporis productiore.

CAP. X.

Erythrinus Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 16. *p.* 144. *Erythrinus ſive Rubellio* Aldrov. *p.* 154. *Rubellio vel Fravolino* Salvian. *Alboro ſeu Arboro* Venetiis.

AB *Aurata differt* 1. Magnitudine, qua ei multum cedit. 2. colore, qui huic per totum corpus dilute rubet. 3. Cauda magis forcipata. 4. Roſtro acutiore. Figura corporis; Pinnarum numero ſitu, figura, radiis cum Aurata convenit. Radii anteriores pinnarum ad branchias prælongi ſunt. Oculi ampliſſimi, iridibus argenteis cum aliqua ruboris tinctura. Os parvum: Lingua exigua, acuta reducta. Dentes ut in Aurata, verum tubercula oſſea pauciora. Opercula branchiarum in hoc & omnibus congeneribus ſquamoſa.

Ab Aurata cui alias ſimilis quomodo differat.

Ἐρυθρῖνος Græcis, Latine *Plinio* Rubellio à rubro cutis & ſquamarum colore dicitur: Fragolino Italis à colore rubro fragorum æmulo. Fragolini(inquit *Jovius*,Erythrinos autem intelligit)ex his qui aſſantur piſcibus longe ſunt probatiſſimi: ſunt enim & guſtui gratiores & ſtomacho nequaquam moleſti, utpote qui rationabiliter febricitantibus conceduntur &c. Hos piſces hyeme longe ſapidiſſimos experimur.

Ratio nominis. *Carnis qualitas.*

CAP. XI.

Acarnan Rondeletii Geſn. *p.* 1.

PIſcis hic cum inter Erythrinos & pro Erythrino *Romæ*, (ubi eum *Rondeletius* tantum vidit) vendatur, eodemque nomine (ſcilicet *Phragolino*) nuncupatur, merito eum Erythrino ſubjiciemus. Dicimus igitur (inquit) Acarnanem eſſe piſcem marinum, Pagri vel Erythrini forma, colore candido, ſquamis argenteis, ore mediocri, tenuibus dentibus, roſtro aquilino Pagri modo, ſpatio quod inter oculos eſt compreſſo, oculis magnis pro corporis ratione, aureiſque: pinnis candidis. Ad pinnarum radicem macula eſt ex nigro rubeſcens: caudæ extrema rubeſcunt. Linea recta à branchiis ad caudam protenſa. Partibus internis à Pagro non differt, eique & Erythrino adeo ſimilis eſt, ut pro eis vendatur.

Piſcis hic ab Erythrino non alia in re differre videtur quam colore candido; certe Rondeletius *non alias diſtinctionis notas affert, quocirca ego cum piſcatoribus potius ſenſerim eum ab Erythrino aut Pagro non differre ſpecie. Qui plura de Acarnane velit,* Geſnerum *adeat.* Rondeletius *certe mihi videtur ſpecies ſine neceſſitate ſæpius multiplicare.*

CAP.

CAP. XII.

Pagrus Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 15. *p.* 142. Bellonii *Pagrus seu Phagrus* Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 7. Gesn. *p.* 173. Genuæ *Pagro* Angl. *a Sea-Bream.*

A Rubellione, cui alias persimilis est, in quibus differt.

RUbellioni persimilis est tum figura, tum colore: si tamen curiose eum contempleris, in multis differre observabis. 1. Quod in majorem molem excrescat. Cum enim Erythrinus libram aut sesquilibram raro excedat, hujus generis vidimus qui decem etiam libras pendebant. 2. Quod latior sit & spissior. 3. Quod caput summum inter oculos depressius sit & planius, nec eousque squamis vestitum. 4. Quod ad basin pinnarum branchialium maculam habet ferrugineam, quæ in Erythrino desideratur: item aliam magnam ad initium lineæ punctatæ utrinque. *Pinnæ* ad branchias quamvis longæ sunt, minus tamen quam Erythrini, quæ longissimæ. In hoc pisce peculiare est, quod in pinnis dorsi & ani extremis cutis in sinum quendam procurrit, & extremos pinnæ radios obvolvit & fere occultat; quod in Rubellione non fit. *Os* interius, lingua & branchiarum opercula pulchre in nonnullis miniata. *Oculi* grandes, iridibus argenteis. *Dentes* & tubercula granulosa ita se habent ut in Erythrino. Linea punctata dorso propior eique parallela: *Squamæ* magnæ: cauda forcipata. Nares duobus utrinque foraminibus hiant. Quatuor habet ad pylorum appendices, duas longas, duas breves: *intestina* semel tantum reflexa: hepar rubrum: vesiculam felleam longam; lienem nigricantem; vesicam natatoriam prægrandem dorso & costis affixam secundum totam abdominis longitudinem: quo etiam (teste *Rondeletio*) ab Erythrino differt. Quinetiam Pagrus eodem autore, rostro est spissiore & rotundiore quam Erythrinus, ad Aquilini nasi formam accedente.

Pinnæ. Os. Oculi. Dentes. Squamæ. Viscera & Intestina.

Caro qualis.

Pagrus (inquit *Rondeletius*) media est carne, vel satis sicca, unde fit ut alvum non cieat, ut molles & præhumidi, & satis nutriat. *Gyllius* post Acipenserem ex omnibus piscibus præcipuam autoritatem Pagris potius aliisque non paucis sapientius attribueret, quam, ut *Plinius*, Asellis. Ego, si de Asellis Oceani intelligat, cum *Plinio* senserim.

Etymon.

Græci Phagrum nuncupant, quod duros dentes habeat, ita ut ostreis in mari alatur. Isidorus, innuit παρὰ τὸ φαγεῖν, id est, ab edacitate dictum.

In tenebris lucet.

Genuæ cum essemus Anno 1664. Pagrum piscem satis grandem emimus, quem in cubiculo per noctem unam reservabamus, ut eum in sequenti mane dissecaremus, ecce hic in tenebris mirum in modum totus lucebat, velut pruna ardens aut ferrum candens, rarissimo spectaculo; antea enim tale phœnomenon non videramus.

CAP. XIII.

Dentex sive Synodon Aldrov. *lib.* 1. *cap.* 12. *Synagris* Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 19. 150. *Dentulis sive Dentex* Bellonii Gesn. *p.* 1119. Dentale *Italis.*

Figura corporis. Color.

RUbellioni aut Pagro non multum dissimilis est, verum pro magnitudine crassior & longior. Caput ei depressum; rostrum oblongum; dorsum acutum cultellatum, sordide viride aut flavicans, in gran-

grandioribus interdum purpurascens, maculis lucidis cæruleis & nigris varie respersum. Idem est & laterum color. Ad radices extremorum pinnæ dorsi radiorum macula habetur nigra, nec non ad exortum pinnarum branchialium utrinque. Pinnæ ventrales flavicant, quæque ab ano est, sed minus. *Dentium* in utraque maxilla ordo unus, in quibus quatuor hinc inde præ aliis conspicui & caninorum æmuli, unde & nomen pisci inditum. Dentes labia contegunt ut in Quadrupedibus. *Lingua* glabra, mollis. *Palatum* quoque glabrum, dentium expers; in imo tamen ore tubercula duo aspera. *Oculi* grandes, iridibus aureis. *Narium* foramina utrinque bina, quorum posteriora oculis fere contigua. *Pinnarum* numero, situ, figura cum Aurata aut Erythrino convenit: verum radii molles in dorsi & ani pinnis pauciores sunt, in hac scilicet octo tantum, in illa decem. Appendices ad pylorum quatuor. *Dentes. Lingua. Palatum. Oculi. Nares. Pinnæ.*

Piscis hic cum adultior est (vidimus enim qui pedalem longitudinem superarent) rubore purpurascente totus diluitur. *Adultiores ex purpura rubent.*

Squamæ insuper dorsi si luci objiciantur, à parte capitis versus caudam spectanti purpureo aut purpuro-cœruleo colore resplendent. Color hic circa caput & in genis præcipuo notabilis est. Cauda huic pisci forcipata. Squamæ satis grandes. Foramen ani una plus tertia longitudinis parte à radice caudæ distat.

Venetiis & *Romæ* frequens est: in Oceano captos nondum vidimus. Caro sapida est & salubris, qualis Auratæ reliquorumque congenerum. Vulgarium *pondus* trium aut quatuor librarum esse solet: decem librarum pondere observavit *Salvianus*. *Locus: Pondus.*

CAP. XIV.

Synagris Bellonii. Gesn. 1120.

Synodontem & Synagridem non specie sed ætate sola differre *Rondeletius* sentit, ut Synagris dicatur minor & junior, Synodon major. *Bellonius, Salvianus, Gillius* & *Gesnerus* distinguunt, Aristotelis aliorumque Veterum autoritate. *Synagris à Synodonte diversus.*

Synagridem (inquit *Bellonius*) vulgus Græcum optimis notis à Synodonte distinguit. Dentex enim magis recurto est corpore: Synagris Cyprini in modum velut circino ita circumductus, ut pro longitudine ac latitudine magis crassus appareat. *Caput* utrinque compressum habet, pro sua crassitudine planum ac latum; oculos quemadmodum in serpentibus elatos: tergus aciei oculorum subjectum, quod si quando huc atque illuc moveat, varios *colores* edit. Caput habet veluti aureum, & lineas versicolores complures per squamas, quarum nonnullæ cœruleæ sunt, aliæ aureæ, deinde subnigræ, mox virides, vel his coloribus mixtæ. Verum ea quidem linea quæ latera intersecat, eo modo non variat, nigra enim est. Proinde *squamis* contegitur Corvi, rotundioribus & latioribus, sed tenuioribus. *Caudam* gerit admodum bifurcam, & *pinnas* laterum valde in acutum definentes, arundinis alæ in modum oblongas. *Pinnam* aliam in tergore continuam gerit, vicenis aristis communitam, quarum quæ capiti finitimæ sunt, firmiores atque acutiores conspiciuntur. Umbilici pinna denis aristis constat: quarum duæ priores aliis fortiores conspiciuntur. Narium foramina circa oculorum fontes illi sunt pervia. *Dentes* canini, ut Synodontis, in superiore & inferiore maxilla, quorum quatuor præcipue aliis longiores eminent. Quum autem maxillas conjungit, dentes pyxidatim in alterutram *Notæ quibus a Synodonte differt. Caput. Color. Squamæ. Cauda. Pinnæ. Dentes.*

Lingua. Viscera & intestina.

utram coeunt. *Linguam* exerit albam, oblongam & modice compressam. Cor habet sub branchiis angulosum, diaphragmate interseptum. Hepar pallidum, in duos lobos divisum, quorum dexter sinistro major est, sub quo fel includitur, duos digitos longum, gracili vesicula inclusum. Lutea sunt ejus intestina, præter rectum quod inter cætera candicat. Stomachus quoque illi est oblongus, per ventrem protensus, ex cujus summa parte propter œsophagum tres tantum appendices sive apophyses numerantur. Lienem, ut Juniperi bacca, orbicularem habet, à stomacho dependentem, firmis venis alligatum: Vulvam utrinque bicornem, per longitudinem spinæ exporrectam, innumeris ovis refertam.

Locus. Capiendi modus.

Synagrides circa *Corcyram* (quo in loco nomen antiquum apud vulgum retinent) calamis decipi conspexi: raro enim nassis decipiuntur, sæpius tamen everriculis.

Synagridibus vesicæ ventosæ, (quæ piscibus datæ sunt ne immergantur) geniculo interceptæ comperiuntur: quod cæteris piscibus marinis, aut saltem paucis, minime accidit.

Quum itaque Synagris Latinum nomen non habeat, non est quod eum Denticis nomine ob confusionem appellemus.

Hæc omnia Bellonius: *quibus quæ addam non habeo, cum piscis isthic mihi nunquam visus sit, saltem si a Dentice differat specie ut* Bellonius *affirmat: notæ enim vix mihi sufficere videntur ad hujusmodi distinctionem inducendam.*

C A P. XV.

Hepatus Rondeletii Gesn.

HEpatus Græcis à colore & magnitudine hepatis dictus, Piscis est Pagro similis, oculis majoribus quam pro ratione corporis, ut Melanurus, colore obscuro, seu ex cæruleo nigrescente, pinnarum numero, situ, aculeisque Pagro similis, latiore majoreque cauda: nigram in ea maculam habet Melanuri modo, ad quam alludit is qui apud Athenæum dicit, se bilem non habere, ut nec Hepatus habet, seque ex iis esse qui μελάμπυγοι sunt. Dentes non latos sed rotundos, acutos, serratos obtinet: ventriculum magnum cum appendicibus quatuor: intestina tenuia, hepar album sine felle, cor angulatum, branchias quaternas utrinque; in cerebro lapides duos.

Piscis hic, si diversus sit ab Auratis, Sparis, Sargis & Cantharis, nobis certe incognitus est; verum Rondeletius *nullam ei notam adscribit, qua possit ab iis certo distingui. Quæ præterea de eo habet apud ipsum vide.*

C A P. XVI.

Orpheus Veterum Rondeletio Gesn. *p.* 752.

PIscis est marinus, litoralis, Pagro quodammodo similis, colore ex purpureo rubescente, ideo rubentem appellavit Ovidius [*Hæc apud Plinium ex Ovidio non recte citata leguntur.*] Oculis est magnis, dentibus serratis: pinnarum situ numeroque & aculeis Pagro similis: podice admodum parvo, habet enim rimulam tantum, quam vix animadvertas nisi ventrem comprimas. Seminis meatibus caret.

Piscis

Piſcis hic nobis incognitus eſt: quæ præterea de eo habet Rondeletius, *apud ipſum vide: nobis tamen ſeminis meatibus carere vix perſuaſerit.*

CAP. XVII.

Orpheus Bellonii Geſn. 751. *Græcis hodie ſic dictus.*

MAgis compreſſus eſt quam teres, hoc eſt, plus in latum quam in longum effuſus, ut Phycis. Os habet parvum ut Cantharus; ſquamas quibus contegitur aſperas, corpori firmiter inhærentes, ita ut vix poſſit deſquamari. Pinnæ tergoris, laterum, ventris & caudæ variis coloribus inſignes ſpectantur. Pinnam in tergore continuam, decem aculeis munitam habet: Caudam minime bifurcam: item laterum pinnas & ventris obtuſas: Labia ut Scarus carnoſa: Dentes quoque Scaro perſimiles, minores tamen: Branchias utrinque quatuor. A media ſui corporis parte ſecundum dorſum livet ac nigricat, albicat ſub ventre. Caput eſt illi pene rubeum ut Channæ. Herbis veſcitur, ut Salpa & Sparus. Maculam in radice caudæ, ut Melanurus, nigram gerit.

Piſcis hic lautiores Cræcorum epulas honorare ſolet, apud quos ſive frigatur, ſive elixetur aut aſſetur, ſemper eſt magno in pretio.

Rondeletius piſcem hunc pondere 20 libras æquare ſcribit.

CAP. XVIII.

Guaibi coara Braſilienſibus, *Buraco de Velha* Luſitanis Marggrav.

COrpore eſt latiuſculo; dorſo elevato & à capite arcuato: 12 aut 14 dig. longus, 4 latus ubi latiſſimus. Caput & os acuminatum, ſatis amplum, habens in utraque maxilla ſeriem minimorum denticulorum, linguam conſpicuam, quæ una cum cavitate inferiori oris ſanguinei eſt coloris: oculos Stuferi magnitudine, cryſtallinos, circulo coloris ex aureo & fuſco mixti. Pinnas obtinet 7, nimirum poſt branchias in quolibet latere unam, quaſi triangularem, mollem: in infimo ventre duas junctas: unam poſt anum duplici ſpina munitam: per dorſum autem una extenditur, cujus medietatem anteriorem 11 ſpinæ erigunt, quam recondere poteſt in cute, poſterior medietas mollis & ſine ſpinis. Cauda conſtat pinna bicorni, & parallelogrammi figura à corpore extenditur. Squamas habet mediocres inſtar Percæ, argenteas, quæ per oras ſunt melini coloris, & aſpectu referunt meros cubos. In occipitio & dorſo ſummo ſquamæ ex argenteo cœruleſcunt, & per oras itidem ſunt melini coloris, exceptis duabus in infimo ventre, quæ magis albeſcunt: per latus autem utrumque verſus dorſum ſecundum longitudinem tendit linea melini coloris ad caudam uſque. Piſcis eſt boni ſaporis coctus. Capitur in mari inter ſcopulos.

CAP. XIX.

Mystus marinus Bellonii Gesn. *p.* 144.

ARgenteo colore nitet: corpus habet oblongum in Mormyri modum, denis utrinque lineis transversis nigricantibus delibutum. Venter illi dorso candidior est, ac magis tersus: Cauda bifurca: sed pinnæ laterales Phagro breviores & latiores. Verum quæ in tergore decem crassioribus ac brevioribus spinis constat quam Cantharus: quæ vero ab ano ad caudam fertur, ea duobus tantum aculeis obfirmatur. Cæterum oblongo est capite ut Sphyræna, aut fluviatilis Mystus: Oculis non valde magnis, quorum irides aureæ sunt: Labris prominulis, mollibus, crassis, *Sturioni* similibus, sola antrorsum pro dentibus scabritie exasperatis. Cirri autem tenui membrana maxillæ inferiori conjunguntur. Molares quidem habet dentes in oris posteriore parte sursum ac deorsum abditos, ordine multiplici dispositos, albos, parvos, breves: branchias utrinque quaternas.

Sapida est illi supra modum caro, mollis, alba, friabilis, spinulis haud referta.

Squamæ cuti fortiter inhærent, quæ multo majores quam in fluviatili sunt. Proinde stomachus Mysto est oblongus: in quo arenam, conchulas, Tellinas, Pectines ac Mitulos reperies. Nullas præterea apophyses in ejus pyloro videbis.

Mystum marinum Bellonius *appellavit hunc piscem, ob similitudinem cum Mysto fluviatili h.e. Barbo, Quem vidit* Bellonius *a* Venetis *quibusdam piscatoribus captus est in sinu* Adriatico. *Nobis eum nondum videre contigit.*

CAP. XX.

Salpa Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 23. *p.* 154. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 21. *p.* 187. Bellonii, Gesn. *p.* 979. Genuæ *Sarpa.*

Magnitudo. LOngior est & spissior pro magnitudinis ratione quam Aurata, dorso minus repando. Quem descripsi fere pedalis erat. *Bellonius* raro duas libras excedere ait: *Salvianus* ubi adoleverit semper ad libram accedere: ita ut nullo alio piscium genere æque atque in Salpis eadem fere semper servari magnitudo videatur, indeque fortassis à *Pancrate* ἰσομήκεις [æquales magnitudine longitudineve] appellari. *Color.* Lineæ aureæ à capite caudam versus deductæ utrumque latus pulcherrime depingunt. Spatia intermedia in dorso supra lineas punctatas ex viridi obscuro cærulescunt, infra lineas argentea sunt. Hujusmodi lineas seu virgas aureas in utrolibet piscis descripti latere 11 numeravimus: qui tamen numerus in aliis fortasse piscibus variat. *Os, Dentes.* *Os* pro piscis magnitudine angustissimum, unicum tantum habens *dentium* ordinem, inferius latiorum, in acutos cuspides desinentium. Maxillæ superiori sedecim *dentes* insunt, omnes bicuspides; inferiori octodecim. Lingua lata, tenuis. *Oculi. Pinnæ.* *Oculi* mediocres, laxa cute tecti; irides aureæ. *Pinnarum* numero, situ, figura cum Aurata convenit. Differt 1. quod plures radios flexiles in dorsi & ani pinnis obtineat, in illa nimirum 17, in hac 14. 2, quod fundus (ut ita dicam) seu cutis cui innascuntur posteriores harum pinnarum radii, supra dorsum & ventrem in eminentiam assurgat; adeoque anteriores

anteriores harum pinnarum partes è rima seu fossula emergant, posteriores velut ex aggere oriantur. 3. Lineis in lateribus parallelis aureis. 4. Quod ad basin pinnarum branchialium macula utrinque nigra. Cauda forcipata est. Squamis amplis tegitur.

Intestina. Cibus.

Peritonæum nigrum est. *Intestina* Quadrupedum similia, 46 digitos longa, in multas spiras convoluta, & Quadrupedum in modum mesenterio adnexa. Appendices ad pylorum quatuor grandes. Ventriculus Alga repletus, unde patet eum herbis marinis vesci, quod & Veteres & recentiores tradunt; proinde non immerito à quibusdam *Bos* dictus est.

Locus. Caronis qualitas.

Litoralem esse aiunt & gregalem, quamvis *Aristoteles* solitarium prodidit. In mari Mediterraneo circa *Genuam* frequens capitur. Quamvis aspectu pulcher sit, non perinde gustui gratus aut suavis est; verum plebeius omnino atque ignobilis piscis habetur.

In desquamato eædem lineæ luteæ apparent.

CAP. XXI.

§. I. *Boops* Rondeletii *primus*: Venetiis, Romæ, Massiliæ, *Boga dictus* Gesn. *p.* 147. *Box prima* Bellonii.

Nominis ratio.

BOops ab oculorum magnitudine dicitur. Βόαξ παρὰ τὴν βοὴν à voce, ut Grammaticis placet: quod *Gesnero* non probatur, quoniam nemo piscium historiæ gnarus, hunc sonum aliquem aut vocem edere prodiderit &c. Cum adoleverit plus spithamam longus est, gracilis, teretiusculus. *Rondeletius* pedalem facit. Nobis ea magnitudine non visi; perpetuo enim parvi sunt. Squamis majusculis tegitur. Dorsi *color* varius prout varie objicitur luci; olivaceus scilicet, si desuper illud despectes, flavus splendens si ad latus contuearis. *Lineæ laterales* obscuræ, latæ, ex lineolis compositæ; summo dorso quam imo ventri multo propiores: quin & eidem [dorso medio] parallelæ à capite ad caudam usque. Infra lineas punctatas in utrovis latere quatuor lineæ parallelæ aureæ & argenteæ obscuriores vicissim à capite ad caudam producuntur. Venter argenteo seu albo colore splendet. *Oculi* grandes, unde & nomen Boops pisci inditum: irides plerunque argenteæ. *Os* modicum. *Dentes* in maxillis parvi. *Lingua* angusta, longa, acuta. *Pinnarum* numero, situ & figura cum Salpa convenit. Cæterum pinna dorsi radios continet 29 aut 30, anteriores 15 spinosos, mitiores tamen & non rigidos; posteriores 15 molles & flexiles. Quæ ab ano est ariftas 19 obtinet. Pinnæ branchiales rubro colore diluuntur. Caro sapida est & salubris quocunque modo præparata.

Magnitudo, figura. Color. Lineæ in lateribus. Oculi. Os, dentes, lingua. Pinnæ.

Intestina & viscera. Locus.

Intestina longa, anfractuosa, Quadrupedum more mesenterio adnexa. Appendices ad pylorum septem. Vesica aerea simplex, longa, dorso affixa. Hepar pallidum. Cystis fellea ampla, felle cæruleo viridi distenta. Frequens reperitur hic piscis in Mari infero, *Genuæ*, scilicet *Liburnis*, *Neapoli*, *Messanæ* atque etiam *Melitæ*.

§. II. *Boopis secunda species* Rondeletii, *Bogue ravel* Monspelienfibus.

E Rondelet.

BOopi vel Mænæ similis est, rostro magis acuto, dorso ex cæruleo rubescente, ventre argenteo, cauda rubescente, oculis magnis & variis, nimirum circa pupillam nigram circulo ex aureo virescente: corpore toto latiore quam Boops, sed breviore.

§. III. *Rara Boopis species* Rondeletio.

E Rondelet. HUjus (inquit) nomen neque à nostris piscatoribus, neque ab aliis unquam potui extorquere propter raritatem.

Piscis est palmi majoris longitudine, totus à squamis nudus, ore parvo, oculis valde magnis pro corporis ratione. In pronis partibus pinnam habet ad caudam usque continuam. Cauda lata, spissaque est. Ad branchias & in ventre binas pinnas habet.

Sapore, carnis substantia, oculis, Boopem piscem refert.

CAP. XXII.

Mæna Rondeletii *lib.* 5. *cap.* 13. *p.* 138. Bellonii, Gesn. *p.* 612. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 39. *p.* 223. Venetiis *Menelo.*

Figura magnitudo. Color. FIgura corporis Percam refert, verum latior est & compressior, longitudine semipedali & interdum dodrantali. *Color* ei dilute admodum viridis aut sordide flavicans, areolis tamen seu zonis obscurioribus transversis, & lineis secundum longitudinem cæruleis pingitur. Quodque præcipue notabile est, maculam utrinque nigricantem, magnam, rotundam in mediis fere lateribus infra lineam punctatam obtinet. *Hyeme & æstate colores mutant.* *Massarius, Gyllius* & *Rondeletius* Mænam hyeme candidam esse scribunt, vere & æstate variam, maculis & lituris cæruleis obliquis toto corpore, & potissimum in capite & dorso sparsis. Quod fortasse verum fuerit; nam quas *Venetiis* vidimus, ubi per hyemem fuimus, omnes albicabant; quas vero *Neapoli* & *Romæ* æstate, longis cæruleis lineis pulcre depictæ fuere. Contra *Rondeletius* cum *Roma Venetias* venisset, Mænas tanta coloris varietate conspexit, præ his quæ hyeme venduntur, ut vix primo aspectu agnosceret. Pinnæ ita se habent ut in Boope & hujus generis reliquis, nisi quod aristæ molles pauciores sint tum in dorsi, tum in ani pinna; in illa nimirum undecim, in hac novem. Cauda non admodum forcipata. Oculi satis ampli, minores tamen quam in Boope, oblongi, communi membrana tecti: irides argenteæ. *Dentes. Lingua. Os.* Utraque maxilla *denticulis* pluribus, acutis, munita; verum in inferiore 4 reliquis majores & longiores sunt. In imo quoque palato tubercula duo aspera. *Lingua* acuta, parva. *Os* clausum (ut recte *Bellonius*) minimum quidem apparet, sed dum hiat rictum magnum ostendit: Nam labellum superius tubi in modum in longum extenditur; & reducitur iterum cum os clauditur: Namque summa sui parte costam seu fulcrum quoddam habet, quæ in theculam recipitur in superiore maxilla excavatam. Hac nota sola ab aliis hujus generis omnibus abunde distinguitur. In maxilla inferiore dentes quatuor reliquis majores & longiores. Dorsalis pinnæ spinæ longiores seu altiores sunt quam in Boope: Peritonæum nigrum: *Partes interiores.* Vesica aerea costis affixa: Appendices tres quatuorve: Branchiarum opercula ut in aliis hujus generis squamosa.

Magnitudinis mensuræ. In pisce digitorum $7\frac{1}{4}$ à summo rostro ad initium pinnæ dorsalis duo erant digiti; ad pinnas branchiales $1\frac{3}{4}$, ad ventrales $2\frac{1}{4}$; ad ani pinnam $3\frac{3}{8}$. Pinna dorsi radiis 23 firmatur, è quibus anteriores 11 aculeati: branchialis uterque 15; ventralis sex, primo spinoso; quæ retro anum est 12, anterioribus tribus spinosis. *Caro qualis. Locus.* Smarides & Mænæ pisciculi sunt plebeii & viles adeo, ut non numero aut pondere, ut fere reliqui, sed acervatim, invitato etiam emptore *Venetiis* vendantur. *Manardus.* Nobis satis sapidæ visæ sunt, & minime contemnendæ.

In

In Mari Mediterraneo frequentes capiuntur. *Venetiis, Romæ Neapoli* &c. vidimus. *Locus.*

CAP. XXIII.

Smaris Rondeletii, Bellonii, Gesn. *p.* 616. Aldrovandi: Λευκομαινὶς *Græcorum.*

MÆnæ similis est sed minor, digiti tantum magnitudine (inquit *Rondeletius.*) Quas *Romæ* vidimus Smarides corpore erant graciliore, teretiore, & pro magnitudinis ratione longiore, & ad Boopis figuram proxime accedente: colore obscuriore seu nigriore quam Mæna. Carebant insuper annulis transversis: maculam tamen nigram utrinque circa centrum gravitatis similem habebant. Pinnarum numero, situ, figura, radiis cum Mænis conveniunt. Pinnæ ad branchias & cauda extrema dilute rubra. Pinna dorsi maculis cæruleis inficitur. Oculorum irides argenteæ, fuscis nebulis suffusæ. Cauda forcipata.

Caput Mænadum & Smaridum valet ad callosas sedis rimas.

CAP. XXIV.

De Turdis piscibus, quo nomine & Merulas dictas & Pavones complectimur, aliosque nonnullos aliis nominibus autoribus insignitos.

TUrdorum *Salvianus* recte omnino & ex natura rei duo genera prima constituit. Nam aut minor est & latus turdus; aut major & oblongus. Quam divisionem & nos sequemur, Pavones & Merulas dictas Turdis, quibuscum genere proximo conveniunt, annumerantes. Turdi minores nobis descripti sunt.

§. I. Turdi minores.

1. *Turdus vulgatissimus, Tinca marina* Venetis: Cornub. *Wraße.*

TIncæ fluviatili figura similis est, *magnitudine* dodrantali. *Squamis* grandioribus vestitur. Lineæ laterales sub extrema dorsi pinna inflexæ sunt. *Color* ei varius, squamis vel rubris, vel xerampelinis & flavicantibus, atque etiam fuscis, lineas latiores alternas pallide luteas seu olivaceas & xerampelinas quinque vel sex, à capite ad caudam recta deductas efficientibus. *Rostrum* oblongum & sursum reflexum: *labia* crassa, carnosa, ultra maxillas producta: *os* exiguum; *dentes* in maxillis serrati, non admodum acuti: in imo ore duo tubercula denticulata; ossa insuper dentata, ut in *Cyprino.* Summum palatum glabrum & dentium expers. *Oculorum* irides in nonnullis cæruleæ, in aliis aureæ. *Pinna* in dorso unica, radiis 26 communita, (anterioribus 15 spinosis) lituris rubris, cœruleis, luteis varie picta. *Pinnæ* ad branchias luteo vel aureo colore tinctæ, radiis 14 instructæ; ventrales tantillo posterius sitæ sex, quorum primus spina valida: quæ ano subnectitur pinna tredecim radios obtinet, quorum anteriores tres spinosi. Caudam circumferen-tia

Figura. Magnitudo. Squamæ. Color. Rostrum labia. Os, Dentes. Oculi. Pinnæ.

tia circularis expansam terminat. Membranæ radios connectentes, tum in Cauda, tum Ani pinna cæruleis rubrisque lituris alternis, lineas alternas rubras & cæruleas efficientibus notantur. Retro singulas in dorsi pinna spinas radii molles spinis contigui habentur, supra spinas assurgentes, & in apices cœruleos exeuntes, vexillorum instar.

Partes internæ. Folliculus aeri excipiendo & continendo destinatus simplex est & minime interceptus. Fel viride, Vesica urinaria manifesta. Intestina ab ano prolabi solent.

Nomina. *Cornubiensibus Wrasse* dicitur, *Wallis* etiam eodem fere vocabulo *Gwrach* id est Vetula: Galli quoque consimiliter *Vielle* eum appellant: cujus nominis rationem me non percipere fateor.

Caro. Hoc genus pisces in magnitudinem non multum excrescunt, longitudinem dodrantalem rarius excedentes: quamvis è saxatilium genere sunt, eorum tamen *caro* nec sapore nec salubritate commendatur.

2. *Turdus viridis minor, an* Verdone Salviani *p.* 88 ? *Turdus viridis seu decimus* Rondel.

Hic per totum undique corpus tam prona quam supina parte viridis est: imus duntaxat venter nonnihil flavicat; & in utroque latere hinc inde ab oculis linea seu areola extenditur cærulea. Pinnarum numero, situ, figura, radiis, reliquisque partibus tum internis tum externis cum supra scripto convenit: nisi quod pinnæ dorsali radii 30 insint, anterioribus 18 spinosis. *Secunda varietas.* Hujus generis nonnulli versus ventrem maculis cæruleis notantur.

Tertia varietas. *Genuæ* Turdum viridem *Garzetto* dictum vidimus corpore crassiore & latiore; pinnis parum maculatis, purpureo tuberculo juxta anum, radiis in pinna dorsi 24, anterioribus quindecim aculeatis.

3. *Turdus niger, Merula* Salviani, *&* Rondel. *lib.* 6. *cap.* 5. *p.* 172.

Color huic tam in dorso & lateribus, quam in Ventre & pinnis omnibus niger seu pullus ad cœruleum vergens, nec alia in re à præcedentibus differt.

Sapor, salubritas. Turdus Veteribus boni succi est, concoctu facilis, & valetudinariis atque ipsis etiam ægrotantibus concedendus. *Saporis* etiam suavitate apud Veteres commendabatur. Hac vero nostra ætate nullibi fere admodum suavis est, aut multæ existimationis. *Salvianus.* Et revera nobis mollis, aquea & fere insipida gustantibus visa est ejus caro.

Etymon. Turdus à coloris & punctorum similitudine piscis hic nominatus est, quod nimirum alvo varius fit ut Turdus avis.

Colorum varietas. Naturam in hoc piscis genere colorum varietate ludere putamus. Hinc duodecim apud *Rondeletium* Turdorum species, & proculdubio si quis curiosius observare vellet per omnia maria captos, plures adhuc differentias invenire posset.

4. *Lepras vel Psorus* Bellonii, Gesn. *p.*559.

Nihil istius piscis colorum varietate pulcrius. Vix autem palmo [*dodrante*] longior in mari *Adriatico* excrescere solet, cum pedem & amplius in Oceano excedere comperiatur. Proinde Lepradi nomen è reipsa probe inditum est, quod eosdem sugillationes habeat quæ in psora vel lepra laborantibus visuntur. Caudam & pinnas quas utrinque ad

ad branchias & sub ventre habet eodem modo rotundas esse videmus. Continuam tergoris pinnam gerit, sedecim aculeis munitam, atque aliam sub ventre ano vicinam. Multiplici colorum respersu distinctus est: omnesque pinnas transparentes habet, leves, molles, luteo, rubro, cæruleo, viridi & aliis coloribus maculatas; nunc cancellatas, totum deinde corpus tam exacte polymitum, ut maculas nunc rectas, nunc in obliquum sparsas, in ipso pisce comperias: quanquam omnes fere squamas ad oram rubore suffusas habeat. Cæterum os habet parvum, dentes albos, acutos, Cinædo breviores & obtusiores: maxillam superiorem tubi in modum cranio infartam, ut pene duo labia carnosa esse credas. Squamas exerit latas: linguam albam pene solutam. Spinea pinnula exterior branchiarum carnosa est. Linea quæ piscibus utrinque latera dividit, nequaquam in hoc pisce recta procedit, sed à superiore branchiæ angulo arcuata secundum tergus deducta est: mox ubi tergoris pinna definit, illuc quidem linea reflectitur, & quidem arcuatur, deinde recta per mediam caudam defertur. Caput ipsum non ita multis coloribus cancellatum est, sed lineas hinc inde deductas ex cæruleo, viridi ac rubro mixtus ostendit. Oculos habet parvos, rotundos, quorum pupilla nigra est, iris vero aeri similis, quam si quando in gyrum contorqueat cyaneum, deinde aureum, postremo argenteum circulum in crystallini coloris fulgorem referre conspicies. *Quæ de partibus internis habet omitto, quia nihil singulare & huic pisci proprium continent.*

Piscem hunc Turdi speciem esse piscatorum sententia vel nomen Vieille id est, Vetulæ ei impositum arguit: nec aliter quam colorum varietate a reliquis sui generis differt.

Cæterum Gesnerus Bellonium *reprehendit, quod tam levi conjectura exhibitum a se piscem Psoram & Lepradem Græcorum esse putaverit, præsertim cum psora vel lepra affectus sit turpissimus, & fœda cutis asperaque facies, hujus vero piscis colorum varietate nihil pulchrius. Hoc etiam (inquit) non animadvertit, hujus piscis nomen per o. breve scribi* Ψόρος, *psoram cutis vitium per* ω. *longum.*

5. Pira-pixanga *Brasiliensibus*, Marggravii *quæ Turdi species esse videtur*: *Belgis* Gat-visch.

Longus est 9 digitos ab initio oris ad exortum caudæ. Cauda 2 dig. longa. *Os* sesquidigitum amplum, minutis sed acutissimis denticulis præditum. *Caput* haud magnum: *Oculi* magni prominentes, pupilla coloris instar Turcoidis optimi, circulo nigro cum aureo & sanguineo mixto. *Branchiæ* in triangularem figuram definunt, amplæ, spinula præditæ. *Pinnas* habet 7. unam per totius dorsi longitudinem extensam, unum ferme digitum latam, & in postica parte latiorem, cujus prior medietas 11 spinis firmatur, posterior est mollis: post branchias in utroque latere unam, 2 dig. longam & totidem latam, subrotundam & carnosam: duas junctas angustas in medio pene infimo ventre, unica spina singulas firmatas: unam mediocrem post anum, spina munitam. Septima est pro *cauda*, duos fere digitos longa, & totidem lata, non secta, sed extremo ambitu subrotunda. Tegitur *Squamulis* parvulis per totum corpus, ad tactum glabra, nisi à cauda versus caput digitis fricetur. Totum corpus, caput, pinnæ, cauda ex albo flavescunt: & per totum variegantur maculis sanguinei coloris diluti, rotundis, magnitudine seminis cannabis, quædam etiam in ventre majores. Pinnæ eodem modo maculatæ in ambitu suo obscurius rufescunt. *Figuram* fere Auratæ habet. Edulis est ac boni saporis. Captus per trihorium extra aquam potest vivere. Post bihorium cor exemptum movebatur. *Verum alii*

Longitudo. Os. Caput. Oculi. Branchiæ. Pinnæ. Cauda. Squamæ. Color. Figura.

quoque plures pisces diu extra aquas vivunt: præcipue lubrici & anguilliformes. Piscis descripus in omnibus cum Turdo convenit, præterquam dentium & squamarum exiguitate.

§. II. Turdi majores nobis descripti sunt.

1. *Turdus perbelle pictus, an Pavo* Salviani?

Figura. Pondus. Color. HIc mediæ *figuræ* est inter longiores & latiores Turdos. Tres libras *pondere* æquat, & interdum etiam superat. Dorsum varium ex pullo & cæruleo. Nam in campo (ut vocant) fusco lineæ cæruleæ parallelæ quatuor aut quinque à capite ad caudam ducuntur. Circa caput præcipuæ & branchiarum opercula cæruleis ductibus & lituris crebris pingitur. Maxillam inferiorem cæruleus color fere totam occupat. Venter totus croceo saturo & rubente tingitur. *Rostrum Labia, dentes. Oculi. Pinnarum descriptio.* *Rostri* figura reliquis similis. *Labia* pariter crassa: *Dentes* itidem acuti, albi. Lingua reducta. *Oculorum* irides triplici colore, miniato, aureo, fusco imbuuntur. *Pinnæ* dorsi anterior pars, ad radium nimirum decimum aut duodecimum, intense cærulea, summo margine excepto, quæ flavet: Reliquum pinnæ imo rubet, summo flavet, media parte cæruleis maculis pingitur. Radiis spinosis singulis singuli molles subjunguntur altius assurgentes, qui cum extenditur pinna non eriguntur, sed ad dorsum fere paralleli sunt: hi quoque radioli cæruleo colore imbuuntur. Pinnæ ad branchias dorso prope concolores, flavi & rubri tantillo admixto, breves pro piscis magnitudine, cum extenduntur extrema circumscriptione circulares. Pinnæ ventrales incarnatæ, ut vocant, summitatibus anteriorum radiorum cæruleis, dimidia posteriorum parte pulchre flava. Pinnæ ano subnexæ pars summa cæruleo colore lucido, reliquum partim croceo partim rubro tingitur. *Cauda.* *Cauda* tota cærulea. Cæterum partibus omnibus internis & externis, Pinnarum etiam numero, figura, situ, radiis cum præcedentibus convenit.

2. *Turdus major varius præcedenti similis.*

Longitudo huic digitorum erat $13\frac{1}{2}$. Cauda plana. Dentium unus ordo, sed anteriores majores sunt & longiores quam in aliis plerisque hujus generis. Caput cœruleum, ut & cauda ab extremo ad medium, à medio deorsum flava. Pinnæ ventrales & quæ ab ano est flavent apicibus tantum cærulescentibus. Venter & ima fere corporis medietas flavet. Dorsum à medio caudam versus flavescit, at versus caput è fusco cærulescit. Pinna dorsi à radio 13 caput versus cærulescit, apicibus radiorum flavicantibus, verum apiculis extremis supra aculeos iterum cærulescentibus. Cætera cum præcedentibus convenit. Hunc Liburni vidimus & descripsimus.

3. *Turdus viridis major.*

Color. Dorsum & latera ad lineas usque punctatas intense viridia: prona pars dilutior & flavicans maculis cinereis vel pallide cæruleis varie respersus. *Figura. Pinnæ.* Corpore est oblongo & Lucio *figura* non multum dissimili. *Pinnæ* dorsi radii 32 insunt, 19 scil. spinosi, 12 molles, & ramosi. Reliquæ pinnæ radiorum numero, ut & figura sua & situ, cum cæteris conveniunt. In radiis pinnæ Dorsi aculeatis membranæ connectentes juxta

ta aculeos supra pinnam assurgunt & in tenues pilos desinunt. Radii autem molles & cartilaginei spinosis & aculeatis tum in hoc pisce tum in hujus generis aliis altiores sunt. Pinnarum omnium radii molles in binos primo ramos divaricantur, hi autem rami in binos iterum surculos. Cauda & pinnæ ventris omnes dilute virent; pinnæ secundi paris solæ cœruleis maculis pinguntur. Viridi suo colore piscis hic linteamina vel chartas quibus recens involvitur inficit. *Squamæ* prægrandes sunt; *Oculi* parvi, iridibus aureis virore tamen dilutis: *Dentium* grandium, acutorum in utraque maxilla ordo unus. Lingua reducta: *Labia* crassa, carnosa: superius insuper labium velut geminum est, velamine superius ei incumbente, cujus interior superficies cœrulæo colore tingitur. Vesica fellea longa, felle intus flavo. Lien angulosus. Appendices nullæ: quin & intestinum semel tantum reflectitur; idque non multum. Ab hepate quoddam quasi omentum dependet, intestina operiens & connectens, utriusque tum mesenterii tum omenti munere fungens. Vesica aerea dorso affixa. Ventriculus figura sua ab intestino vix potest distingui, crebrioribus duntaxat vasis intertextus est & tunicis crassioribus constat. *Gula* seu ventriculi orificium superius angustum est & *dentibus* instructum, ut in *Cyprino*: quod præcipue notatu dignum est, reliquis etiam Turdis commune. Hunc *Romæ* visum descripsimus.

Squamæ. *Oculi.* *Dentes.* *Labia.* *Partes internæ.* *Dentes in gula.*

4. *Turdus oblongus fuscus maculosus.*

HIc à præcedente vix alia in re quam colore differt; qui ei in dorso & lateribus obscurus est maculis cæruleis distinctus; in ventre cæruleus, lituris & ductibus rubris varie depictus. Cauda & pinnæ omnes præter branchiales rubræ punctis cæruleis interstinctæ: branchiales autem flavicant. In reliquis cum priore omnino convenit; eadem corporis figura; idem numerus radiorum in pinnis &c.

Rondeletius Turdorum duodecim species exhibet; quas, quia ipso fatente solo fere colore differunt, aliæque forte adhuc plures varietates observari possint, descriptis à nobis visis contenti, omittimus, lectoremque qui eas scire desiderat ad *Rondeletii* librum remittimus.

CAP. XXV.

Alphestes sive Cinedus Rondeletii Gesn. *p.* 40.

PIscis est marinus (inquit *Rondeletius*) saxatilis, dorso purpureo, cæteris in partibus luteus, corpore strictiore quam Aurata vel Pagrus; Mænis figura similis, alioqui majore & spissiore corpore, pedali magnitudine; ore mediocri. Labra habet, & dentes serratos, caninis similes, quod omnibus fere saxatilibus commune est. A cervice ad caudam spinis tenui membrana connexas habet, non divisas, unde μονάκανθος ab *Aristotele*, citante *Athenæo*, dictus est.

Descriptio hæc videtur esse Turdi cujusdam; certe omnes notæ allatæ, exceptis spinis in dorsi pinna ad caudam usque continuis, Turdis conveniunt. Quod si diversi piscis sit, nobis nondum cogniti est.

Piscis à *Bellonio* pro Cinædo descriptus saxatilis est: cujus color ut reliquis saxatilibus evariat. Ut plurimum totus lutei seu cerei coloris est, quibusdam tamen sui corporis partibus admixtum rutilum colorem habens. Præterea squamas in gyrum crenatas gerit, quæ multa scabritie horrent. Nullus saxatilis tam firmos dentes habet, à quibus no-

men ei inditum fuiffe puto. Hos in maxillis oftendit bino ordine difpofitos, oblongos & acutos, ut pifcis dentes effe minime dixeris, fed alterius cujufdam carnivori terreftris.

Nefcio an hic pifcis idem fit cum Alphefte Rondeletiano *an diverfus: Alpheftæ dicuntur hi pifces quia fe fequuntur libidinis caufa, eodem quoque nomine homines libinofi & incontinentes Veteribus dicti funt.* Rondel. *idem fignificat & cinædus* ἀπὸ τοῦ τὰ κινεῖν αἰδοῖα *dictus.*

C A P. XXVII.

Julis Rondel. *lib.* 6. *cap.* 7. *p.* 180. Aldrov. *lib.* 1. *cap.* 7. Gefn. 549. *Italis* Donzellina *&* Zigurella.

Figura. PIfciculus ifthic corporis *figura* Turdo parvo fimilis eft, verum pro magnitudine longior & teretior, dorfo minime cultellato. [Mihi ad Globium aut Alaudam accedere vifus eft.] *Squama. Color.* *Squamis* parvis arcte adhærentibus tegitur. *Colorum* varietate & pulchritudine vel Turdum vincit. Pars corporis fupina à roftro ad caudam ufque nigricat. Media latera linea feu areola cœrulea à fummo capite ad caudam reducta dividit: fuccedit huic linea parallela crocea aureaves; *Oculi.* imus venter fordide albet aut cœrulefcit. *Oculi* parvi, iridibus rutilis *Os, Dentes, lingua, Labia.* flammeifve. *Os* mediocre, acutum, uno in utraque maxilla *dentium* ordine, quorum primores majores longiorefque, duo præcipue in maxilla fuperiore. *Lingua* reducta. *Labia* ut in Turdis. *Pinnæ.* *Pinnæ* in dorfo unica, non longe à capite incipit, & ad caudam proxime definit, rad. 21; imo flava medio rubra, fummo cœrulea. Cauda non forcipata, flava, cum quadam rubri tinctura. Quod ab ano eft pinna radiis firmatur 14; eifdem coloribus picturata quibus dorfi pinna. Branchiales pinnæ teneræ admodum, rad 14: ventrales parvæ, radiis fex donantur. *Partes internæ.* Appendices ad pylorum nullæ; lien triangularis: cyftis fellea ampla.

Marium defcriptio. *Mares* in hoc genere pulchrius depicti funt; fummum quippe dorfum obfcure viret. A roftro per oculos ad media latera areola utrinque producitur, initio ad branchiarum angulos crocea, deinde nigra. partis nigræ oras color cœruleus terminat. A mediis lateribus ad caudam area utrinque dentata crocea. Præterea pinna dorfi infigni macula miniata, fumma parte circa tres primos radios, atque infuper macula nigra inter fecundum & tertium radium pingitur.

Locus. Circa *Genuam* frequens eft: Antipoli & in toto Liguftico finu fre- *Magnitudo.* quentiffimus, inquit *Rondeletius.* Julis vix excedit palmum longitudine. *Tibias natantium mordet.* *Rondeletius* digiti magnitudinem vix fuperare ait. Cum aliquando, inquit idem, Antipoli & fanitatis & voluptatis caufa, corpus in aqua marina lavare, & pifciculos capere vellem, vidi equidem pifciculos iftos non aliter quam fucos adproperare, & morfu tibias petere, ne calce quidem, etiamfi pars fit callofa & dura, abftinentes. Quo adducor ut credam, veram veterum Julidem effe quam hic exhibemus.

Caro qualis. *Carne* tenera eft & fragili, adeoque faxatilibus generofis merito adnumeranda.

§. I. *Anthias primus* Rondeletii Gesn. *p.* 62.

ANθίας dicitur à Græcis, & ἱερὸς ἰχθὺς, teste *Aristotele*, quo loco, inquit, Anthias sit, ibi nullam belluam esse confessum est: quo indicio usi spongiarum piscatores urinantur, & ob id sacrum piscem hunc nominant. Dicitur & κάλλιχθυς, id est pulcher piscis & καλλιώνυμος &c.

Anthias primus colore similis est Pagro, vel cinædo, scilicet rubescente. Pinna statim à capite ad caudam fere unica, rufa, cujus aculeus primus longus & robustus. Ad branchias pinnæ duæ rufæ: in ventre duæ aliæ multo longiores & tenuiores, ejusdem coloris: à podice ad caudam fere alia etiam rufa. Cada rufa in duas pinnas longas desinens. Caput rotundum non compressum, varium: rostrum non prominens. Is est qui à nostris *barbier* dicitur.

Locum ubi invenitur hic piscis non meminit Rondeletius; *nobis hactenus incognitus est.*

Anthias secundus *Rondeletii* Aselli species est.

§. II. *Anthias tertius* Rondeletii Gesn. *p.* 64.

TErtium Anthiæ genus *Oppianus* nigrum facit. Saxatilis est totus purpurei coloris vel Indici, corporis forma Scaro vario similis, corpore longo, cauda crassa, serratis & acutis dentibus. Labra habet, oculos admodum rotundos purpureos & rubros: podicem magnum, è quo intestinum rubro viridique distinctum excidit. Partibus internis cæteris saxatilibus similis est.

Piscis hic non alius esse videtur quam Turdi quædam species; certe notæ ejus omnes a Rondeletio *allatæ Turdis conveniunt, nam turdi nonnulli eodem prorsus colore tinguntur: proinde si revera diversus fuisset, debuit* Rondeletius *notas quasdam characteristicas addidisse quibus & a Turdis & ab aliis quibuscunque piscibus certo posset dignosci.*

§. III. *Anthias quartus* Rondeletii.

HUjus figuram exhibet *Rondeletius*, quæ aliis etiam piscibus convenit, ut v. g. Melanuro seu Oculatæ; notam nullam addidit; nisi quod habet supercilia nigra oculos ambientia. *Quem piscem intelligat nos ignorare fatemur.*

CAP. XXVIII.

Jurucapeba *Brasiliensibus aut etiam* Itaiara *dictus* Marggrav. *Turdi species.*

LOngus est 7 aut 8 digitos; 2 aut 3 latus, ubi latissimus: ore satis patulo, & ex triangulari rotundo, lingua angusta, brevi, denticulis minutissimis: oculis rotundis, pupilla crystallina & circulo rubro. Post branchias in utroque latere pinnam habet sesquidigitum longam, quadratam, & exterius circinatam: subter has duas in inferiore ventre junctas. Paulo post occipitium incipit pinna, anteriori medietate spinis suffulta, posteriori mollis, quæ tendit secundum longitudinem dorsi ad

caudam uſque, & ſemper fit latior, prope caudam digitum lata. In inferiore corpore verſus caudam etiam pinnam habet haud amplam. Cauda conſtat pinna ſeſquidigitum longa, plus uno lata & quadrata. Squamatus eſt ſed ſquamis ita complicatis, ut lævis eſſe videatur. Piſcis univerſi color egregie ruber, in ventre autem ex rubro & albo maculatus: in lateribus autem conſtanter maculas habet puniceas, nigras, varias, majores & minores. Pinnæ omnes ſunt rubræ & nigro maculatæ.

Pinguis eſt piſcis & boni ſaporis, optimus tamen aſſatus. Capitur in mari inter ſcopulos. Parieti recens appenſus noctu toto corpore clare lucet. *Verum hoc aliis quoque multis piſcibus commune eſt.*

CAP. XXIX.

Carauna *Braſilienſibus* Marggrav.

MAgnitudine, figura & pinnarum ſitu cum ſuperiore convenit. Os autem obtinet lunatum; denteſq; habet acutiſſimos ſed minutos: Branchias amplas, quæ aculeis in poſtica parte ſunt munitæ. Oculi verſus ſummitatem capitis in lateribus poſiti non longe ab invicem, haud magni, pupilla ovali nigra, quam ambit circulus ruber. Squamulis in univerſum veſtitur lunatis, coloris miniati per totum, & ubique punctula nigra magnitudine ſeminum Papaveris inſperſa habet, præterquam in ventre.

CAP. XXX.

Sachettus Venetorum, an. Channadella Bellonii *&* Rondeletii? *quæ à Channa eorundem parum admodum differt.*

PIſciculus eſt Percæ fluviatili & figura, & colore, & annulis etiam tranſverſis nigricantibus ſimilis. Magnitudine Percam auratam æquat, vel etiam ſuperat. Pinnæ ita ſe habent ut in Mæna. Dorſi pinna poſt radios ſpinoſos parte ſuperiore macula nigra inſignitur, quod huic piſci peculiare eſt, eumque ab aliis omnibus facile diſtinguit. Roſtrum acutum. Os pro piſciculi magnitudine ſatis amplum: Mandibula inferior ſuperiore paulo longior; utraque denticulis aſpera: ſummo palato ſpatium triangulare aſperum ineſt. Oculi cute laxa præter membranas proprias obducuntur: irides argenteæ. Pinnæ ventrales nigricant. Cauda forcipata, lineis tranſverſis aureis varia. Squamis tegitur minuſculis. Branchiarum opercula, ut in hujus generis reliquis, ſquamoſa ſunt.

Inteſtina tenuia. Peritonæum album. Veſica ventoſa coſtis adhæreſcit.

In piſce digitos $2\frac{1}{2}$ longo à ſummo roſtro ad initium pinnæ dorſi intervallum erat unius digiti, ad primi paris pinnas $\frac{3}{4}$ unius digiti, ad ſecundi paris tantundem. Radii pinnæ dorſi 21 inerant, è quibus anteriores 10 ſpinoſi; branchialibus ſingulis 13: ventralibus ſex quorum primus ſpinoſus; ei quæ retro anum eſt 9, è quibus anteriores tres ſpinoſi. Piſcis hic ſequenti ſeu channæ *Rondeletii* perſimilis eſt, ſi non idem.

Channadella *Bellonii*, (ſi eam recte deſcribat) alius piſcis eſſe videtur,

tur, quamvis ille Channadellam ſuam *Venetiis* Sacchetum dictum aſſerit. Elegantem (inquit) & varium habet colorem, bona tamen ex parte purpureum...... Dum vivus capitur, ſpinoſum quiddam è branchiis vibrat, quo manus contrectantium ferit. Labiis eſt magnis: Dentes anteriores acutos & fere caninos habet, poſteriores tamen obtuſos oſtendit. Squamas habet lituris viridibus, cinereis, rubris, & interdum caſtanei coloris variegatis, atque extremam branchiam; quæ illi oſſea eſt, crenatam ut Lupus.

CAP. XXXI.

Channa Rondeletii & Bellonii Geſn. *p*. 260.

CHanna à verbo χαίνειν, quod ſignificat hio, deducitur, quod ſemper ore hiante ſit [*Bellonio* moriens perpetuo hiat] unde à *Gaza* Hiatula vertitur.

Piſcis eſt pelagius, nihilominus ſaxatili ſimilis, Lupum corporis habitu referens & oris ſciſſura. Maxillam inferiorem ſuperiore prominentiorem habet, ob quam cauſam ore fere ſemper eſt aperto: Dentes acutos; oculos parvos. Pinnis, cauda, aculeis, branchiis, internisque partibus cæteris ſaxatilibus eſt ſimilis, ſed ventriculo eſt majore & laxiore. Colore eſt vario. Dorſum ex rubro nigreſcit: lineæ à capite ad caudam ductæ rufæ ſunt. Cauda maculis rufis notata: item pinna à podice ad caudam. Pinna dorſi rufa eſt. Adhæc cum permultas viderimus & diſſecuerimus, omnes vulvas habere comperimus, & ſæpius ovis, ſed non multis plenas, quod omnes fæminæ ſunt ut annotavit Hiſt. animal. lib. 4. cap. 6. *Ariſtoteles. Hæc Rondeletius.*

Tanta eſt hujus piſcis cum Orpho, Hepato & Perca marina (cum qua publice divendi ſolet) ſimilitudo, ut piſcem pene eundem eſſe credas: ſed Percæ marinæ Channis ſunt majores, lineiſque latis, tranſverſis ex rufo nigricantibus tergora diſtincta habent, Channæ autem promiſcue tranſverſas & rectas lineas ferunt. *Bellonius.*

CAP. XXXII.

Perca Marina Rondeletii *lib.* 6. *cap.* 8. *p.* 120. Geſneri 819.
A Sea-Pearch.

PEdali eſt magnitudine (inquit *Rondeletius*) nobis viſæ minores fuere. *Figura* corporis Percæ fluviatili ſimilis eſt, niſi paulo tenuior ſit, nec *colore* multum diverſus. Dorſum inſuper & latera ejuſmodi areis ſeu faſciis tranſverſis nigris 6 vel 7 varia. Quod areis interjacet rubeſcit, præcipue caput verſus. Totum caput & anterior ventris pars ductibus miniaceis cæruleiſque eleganter pinguntur. *Pinnæ* dorſi radii inſunt 25 anteriores 10 ſpinoſi & humiliores, poſteriores 15 molles & elatiores. Quæ podici ſuccedit 10 tantum radiis donatur, anterioribus tribus ſpinoſis. Hæ duæ pinnæ pallide luteæ punctis croceis notantur; anterior tamen dorſalis pars rubris. Cauda non forcipata, radiis luteis cum punctis ad latera utrinq; croceis. Pinnæ branchiales flavæ, & in nonnullis ima parte lineis rubris tranſverſis pictæ. Pinnæ etiam ventrales maculas habent ſed pauciores. Verum colores in variis piſcibus variant, in aliis lucidiores in aliis obſcuriores. Roſtrum quam Percæ fluviatili, acutius, productiuſque.

Magnitudo. Figura. Color. Pinnæ.

ductiusque. *Os.* [*Os* pro piscis mole amplissimum fere semper hiat. *Dentes.* *Dentes* in utraque maxilla acuti; in summo quoque & imo palato. *Lingua.* *Lingua* longa, acuta, glabra. *Oculi.* *Oculi* ampli, iridibus luteis & interdum rubentibus. *Branchiæ.* Aperturæ branchiarum amplissimæ, intus flavicantes. Operculorum laminæ mediæ denticulis serratæ. In angulo exterioris laminæ duæ magnæ, latæ spinæ. *Nares.* *Nares* duplices, oculis proximæ. Squamæ mediocres. Venter prominulus:

Vesica. *Vesica* aerea longa, non divisa, fundo ventriculi adnexa. *Apophyses.* Ventriculus magnus, pisciculis repletus. Ad pylorum apophyses septem aut octo.

Salubritas. Galenus 3 de aliment. facult. Percam in vere saxatilibus numerat, quare molli fragilique carne fuerit, optimique succi, sed de marina loquitur (inquit *Rondeletius*) fluviatilis enim dura est & glutinosa. Verum nobis quidem contrarium videtur, neque Perca fluviatilis carnis *Locus.* bonitate salubritateve marinæ cedit. Nullam (quod sciam) ex Oceano usquam vidi. *Bellonius*: nec nos quidem hactenus vidimus. Massiliæ tamen [imo & *Venetiis*] frequentissima est.

Etymon. Perca fortassis dicta fuerit à colore quem Græcis περκνὸν vocant *Gesner.*

CAP. XXXIII.

Piratiapia Margravii *Turdis congener piscis.*

Corpore est oblongo & satis crasso: interdum in eam magnitudinem excrescit ut 50 libras æquet: oris pars inferior longior superiori. Denticulos habet acutos, inordinate positos, & tota oris cavitas cum lingua est rubra. Oculi prominentes, pupilla crystallina, ovali, circulo rubro. Ante utrumque oculum habet foramen. Branchiæ desinunt in trianguli figuram & sunt amplæ. A summitate dorsi ad caudam usque extenditur pinna, quæ ad medietatem anteriorem spinis surrigitur, reliqua medietas est mollis. In inferiore corpore prope anum etiam pinnam mollem habet obrotundam: in quolibet latere post branchias unam, & duas in infimo ventre junctas oblongas. Cauda fere quadrata est, at in extremitate paulo latior quam in exortu. Squamis vestitur parvis. Dorsum & infimus venter cinnabrii sunt coloris, latera ex griseo fuscescunt. In totum præterea est maculatus, & in dorso quidem maculas habet majores nummo Misnico, ex gryseo fuscas; in lateribus vero & infimo ventre minores ejusdem coloris. Pinnæ omnes cinnabris coloris, in extremis oris lineam albissimam habentes, adque eam fimbriam latam nigerrimam. Post branchiales pinnæ totaliter cinnabriæ sunt sine fimbria nigra aut alba. Dorsalis pinnæ medietas anterior tota rubra, reliqua fimbriata albo & nigro, ut reliquæ. Optimi saporis carnem habet si coquatur.

CAP. XXXIV.

Piraumbu Brasiliensibus Marggrav. *Turdis item congener.* *Lusitanis* Chayquarona *dictus.*

Cyprini est magnitudine & figura: ab ore ad initium caudæ 10 digit. longus: paullo plus 4 latus ubi latissimus, versus caudam angustior & æqualis latitudinis, 2 nimirum digitorum. Os habet instar *Cyprini*; oculos magnos, prominentes, pupilla crystallina, circulo aureo cum albo mixto. Pinnas obtinet 8, unam in medio dorso, paulo plus

plus 3 dig. longam & unum latam, quam in rimam recondere potest, & erectam 9 firmis spinis sustentare: huic contigua est alia 3 fere dig. longa, minus uno lata, nullis innixa spinis: post utramque branchiam unam habet 3 dig. longam, unam latam in exortu; in infimo ventre duas junctas 2 dig. longas, vix unum latas, firma spina munitas; post anum unam, digitum latam, dimidium longam, itidem firma spina sustentatam: octava est pro cauda 3 dig. longa, totidem lata ac furcata. Squamas habet majores, instar *Cyprini*, argentei splendentis coloris pauxillo aureo mixti: quælibet autem squama mediam partem usque ab insertione sua coloris est *fueillemorte*: sub capite & ventris priore parte magis argenteus est. Omnes pinnæ dilute cinerei sunt coloris. In ore superius & inferius lapidem habet denticulis minimis præditum, vix sensibilibus. Edulis est ac boni saporis.

CAP. XXXV.

Acara-aya Brasiliensibus Marggrav. *vulgo corrupte* Garanha.

TRium pedum longitudinem adipiscitur, figura *Cyprini*. Dentes in inferiore mandibula habet acutos instar acicularum: in superiore duos longos, paulo crassiores, quibus interjacent minutissimi vix sensibiles. Oculi ipsi magni sunt, pupilla crystallina, circulo sanguineo primum, hinc argenteo. Pinnarum numero, situ, figura, radiis cum præcedentibus convenit. Cauda lata est & pene bicornis. Squamis vestitur argenteis mediocris magnitudinis, quæ sanguineo colore umbratæ sunt, ita ut maximam partem sanguineus videatur, argenteo colore transplendente: in ventre totus est albus, ut & sub faucibus. Pinnæ omnes sanguinei coloris, exceptis iis quæ sunt in infimo ventre, quæ albæ sunt, in extremitatibus tamen sanguineæ. Edulis est piscis: sale etiam conditur & servatur.

CAP. XXXVI.

Mormyrus Rondel. *lib.* 5. *cap.* 22. *p.* 153. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 19. *p.* 184.

FIgura corporis Dentici similis est, ad latera compressus, Aurata angustior, Mænade longior: dorso acuto, arcuato; rostro porrecto & acutiusculo. *Figura.* Pedalem *magnitudinem* raro attingit, nobis descriptus fere dodrantalis erat. *Magnitudo.* Dorsum & latera ex viridi cœrulescunt. *Rondeletius* ex lineis hisce primam majorem facit, alteram minorem, & sic deinceps. Lineæ latiores, (seu zonas, seu fascias, seu annulos mavis dicere) transversæ, parallelæ, nigricantes, undecim aut duodecim ad intervalla per totam longitudinem dorsum & latera distinguunt; *Color.* qua præcipue nota ab omnibus, quos mihi hactenus videre contigit, piscibus distinguitur. Nam quamvis alii nonnulli pisces, ut v. g. *Sargus* & *Perga* utraque, ejusmodi areolas transversas obtinent; *Mormyrus* tamen multo insigniores & conspectiores. Venter albidus est. Juxta oculos argenteo colore splendet. *Os* amplum; labia crassa; maxilla superior paulo porrectior. *Os, Dentes.* *Dentes* in angulo maxillæ acuti, parvi: interius in maxilla superiore tres aut quatuor, in inferiore duo tantum ordines tuberculorum granulosorum, seminum milii magnitudine. *Lingua* acuta, *Lingua.*

Oculi. fundo oris membrana annexa. *Oculi* mediocres, præter tunicas proprias laxa membrana tecti: irides aureæ obscuris maculis sordidatæ. *Pinna.* *Pinnarum* numero, situ, figura, cum Aurata & reliquis congeneribus convenit. Radii pinnæ dorsali insunt 23: rigidi & spinosi 11, molles & flexiles 12. branchialibus singulis 14, ventralibus 6, ei quæ ab ano est tredecim. Cauda forcipata est.

Intestina. Peritonæum nigrum. *Intestina* larga, fere pellucida, flaventia. Pylorus (quod miror) sine Apophysibus reperitur, inquit *Bellonius*: Appendices duæ breves, seu tubercula sursum spectantia. Mesenterium ut in Quadrupedibus. Vesica pneumatica costis adhærescit.

Victus. Carne est molli (inquit *Rondeletius*) præhumida, lutum olente: vescitur enim terræ excrementis, luto, cancellis, loliginibus parvis &c.

Etymon. Μορμύρειν de aqua æstuante (cum murmure & sonitu per onomatopoeiam) dicitur, ut apud *Homerum* Μορμύρων ἀφρῷ de Oceano murmurante & simul spumam agente. Derivatur ab hoc verbo Μορμύρος piscis, nescio qua ratione (inquit *Gesnerus*). Plura vide apud *Gesnerum*.

Locus. Genuæ hunc piscem vidimus & descripsimus: *Salviano* quoque describitur; unde in mari infero non infrequentem esse constat.

CAP. XXXVII.

Chromis Rondeletii, *lib.* 5. *cap.* 21. *p.* 152. Aldrov. *l.* 2. *c.* 14. *p.* 167. Gesn. 264. Monachelle *Siculis*, Castagnole *Tuscis & Liguribus*.

Longitudo. Color. Squamæ. Caput. Os, Oculi. Pinnæ

PIsciculus est quatuor plus minus digitos *longus*; pro longitudine crassior. *Color* ei obscurus aut fuscus, lineis tamen secundum longitudinem productis lucidioribus. *Squamæ* grandes pro piscis magnitudine. *Caput* parvum; rostrum breve; *os* exiguum cum denticellis in mandibulis. *Oculi* mediocres, iridibus vel aureis, vel argenteis, interdum obnubilatis. *Pinnæ* dorsi circiter 23 radii insunt; spinosi 14, reliquis mollibus. Radii spinosi altiores sunt, verum sibi invicem proximiores, membranis scilicet intercedentibus angustioribus. Retro hanc pinnam (quæ ad caudam fere protenditur) corpus angustatur, & in caudam gracilescit. Cauda forcipata: Pinnam ani radii duodecim firmant, quorum duo duntaxat anteriores spinosi sunt, præter aliorum piscium hujus generis normam, quibus pinnæ ani tres anteriores radii spinosi esse solent; ni forte nos in numero erravimus. Horum aculeorum primus humilis, secundus altus & validus. Ad exortum primi pinnarum paris macula nigra. Pinnæ branchiales radios circiter 17 longos obtinent: Quæ in ventre sunt tantillo inferius sitæ, radios sex, quorum primus spinosus, secundus longissimus supra membranam pinnæ *Lineæ laterales.* assurgens in tenuem setam desinit. *Linea* punctata in hoc pisce non protenditur ultra pinnam dorsi, ut in aliis fieri solet, ad caudam usque.

Partes internæ. Ventriculus parvus est, verum appendices duæ grandes, velut ventriculi secundarii. Vesicula fellea hepati in sinistro latere sito adhæret. *Locus.* Fel viride, aquæ marinæ colore. Vesica aerea simplex dorso adnexa, juxta spinam ultra foramen ani descendens. Circa Cataniam Siciliæ frequens capitur, & alibi etiam in mari Mediterraneo.

CAP.

CAP. XXXVIII.

§. I. *Scorpius minor vel Scorpæna* Rondeletii Gesn. *p.* 1018. Aldrov. *lib.* 2. *cap.* 24. *Scorpæna* Salviani *seu* Scrofanello *p.* 94.

PIscis est non admodum grandis; rarius vidimus qui plus una libra penderent. Corpus ei pro longitudine crassum; caput maximum, & aculeis horrens: caudam versus gracilescit. Venter tumidus, non tamen planus; dorsum assurgens seu arcuatum; in universum figura corporis ad Percam accedit. *Colore* est obscuriore, fordide flavicante, fuscis maculis vario. *Squamis* tegitur parvis, serpentum similibus. Summum caput & opercula branchiarum crebris *spinis* horrida, quas, quia venenosæ creduntur, abscindere solent piscatores; rugis quoque & asperitatibus scabra [inferior lamina branchias operiens non procul ab angulo duas validas spinas obtinet; lamina superior in ipso angulo unam sed robustam: præterea superius versus oculos spina succrescit, inferius versus rostrum tres vel quatuor: Inter oculos & initia linearum lateralium spinæ validæ, breves]. Spatium oculos interjacens concavum. Supra oculum utrumque pinnula ut in Blenno. *Oculi* ipsi satis grandes & extantes, juxta se mutuo positi, cute communi obducti: irides aureæ, fuscis nubeculis umbrosæ. *Os* amplissimum. Maxillæ *denticulis* asperæ; ejusmodi denticulis in summo palato area triangularis, in imo ore eminentiæ quatuor globosæ, duæ supra, totidem infra, creberrimis consitæ. Ad inferiora narium foramina aliud pinnularum par. Pinnam gerit in dorso unicam, quæ tamen quia in medio humilior est, gemina videtur: ex radiis 21, quos continet, 12 anteriores rigidi sunt & spinosi, reliqui molles & flexiles: aculeus penultimus ex omnibus radiis humillimus est. Ultimus autem radius in hoc pisce & aliis quamplurimis ab eodem exortu geminus est. Pinnæ ad branchias peramplæ 16 radiis donantur, quorum anteriores quinque, exclusa prima, versus summitates suas in duos ramos dividuntur. Pinnæ ventrales, pari cum branchialibus à cauda distantia, radiis sex roborantur, quorum primus spinosus: Quæ ab ano imæ corporis carinæ hæret, radiis octo, tribus anterioribus spinosis. *Cauda* non forcipata, sed cum expanditur extrema circumscriptione subrotunda seu circularis, transversis lineis nigris ad intervalla distinguitur. Venter & quæ in ventre sunt pinnæ rubent.

Pondus. Figura. Color. Squamæ. Spinæ. Oculi. Os, Dentes. Pinnæ. Cauda.

Hepar pallide luteum: cystis fellea ampla. Appendices ad pylorum octo. Folliculum natatorium non invenimus; forte in pisce descripto corruptus erat. Vesicam urinariam observavimus ut in *Uranoscopo*. E ventriculo dissecto Squillam & cancellum exemimus. *Partes internæ.*

Frequens est hic piscis in mari Mediterraneo. *Venetiis*, *Romæ*, Genuæ vidimus: nec rarus in Oceano. *Locus.*

§. II. *Scorpius major*, Rondeletii, Gesn. 1017.

HIc à præcedente in his præcipue differt, alioqui simillimus, 1. Quod triplo aut quadruplo major sit. 2. Quod per totum corpus rubeat; maculis tamen interdum subobscuris varius est. 3. Quod plurimos habeat cirros seu barbulas, præcipue circa maxillam inferiorem, nonnullas etiam in superiore, quibus ille caret. 4. Quod pinnæ bran- *Ut differt à præcedente.*

chiales radios habeant singulæ 19, ad nonum usque in duos ramos prope fastigia divisos. 5. Quod operculorum branchiarum anguli spinis circumvallati. 6. Quod color hepatis intensior sit, & fere croceus.

Partes interna. Appendices in hoc quemadmodum in illo novem. Vesicula fellea similis. Folliculum æreum neque in hac specie invenimus. Foramen ani in utrisque longius à pinna distat quam in plerisque piscibus. Irides oculorum miniatis maculis pinguntur in hoc tantum.

Puer a Scorpio ictus, a Rondeletio *quomodo sanatus.* Puerum ab hoc pisce misere ictum, dum eum in sinum recondere vellet, curavi Mullo dissecto & imposito cum ejusdem Scorpionis hepate, adhibito ad vulneris ambitum lentisco contuso. Quod ideo commemorare volui, ut Scorpionis ictuum antipharmaca à Veteribus tradita vera esse & à me experientia comprobata omnibus indicarem. *Rondeletius.*

Scorpii nominis etym. Scorpius piscis dictus est non à Scorpii terreni formæ similitudine, sed quod pungat & feriat venenumque effundat Scorpii terreni ritu. *Idem.*

Scorpius salubrior Scorpæna. Scorpæna cibi salubritate longè Scorpione inferior est: quod ipsum non modo ex Antiquorum conscriptione accepi, sed certa palati sapientia expertus sum. *Gillius* apud *Gesnerum.*

Bellonius caudam & reliquas pinnas huic pisci rotundas esse observavit: Nam pisces, inquit, quibus cauda est bifurca, his quoque pinnæ in acutum tendunt: *quod & observatu dignum & verum esse putamus.*

§. III. Jaguaraca *Brasiliensibus* Marggrav. *Scorpium accedens.*

MEdiocris Percæ magnitudine est, ore acuto, edentulus. Oculos habet magnos, pupilla crystallina; nigra, magna & ampla, circulo coloris argentei, & superius maculam sanguineam habente. Pinnæ laterales & ventrales ita se habent ut in Turdo: per dorsum vero secundum longitudinem extenditur pinna digitum lata, usque ad unum digitum ab initio caudæ, constans tenui membranula. 11 spinis acutissimis suffulta, quam potest elevare & substernere pro libitu, atque non solum componere, sed abscondere in rima cui pinna insidet. Hanc sequitur alia contigua, digitum lata, pertingens ad caudæ exortum, 2 dig. longa, triangularis & superius desinens in acumen. Caudæ autem pars reliquo corpori subtensa subrotunda est, sesquidigitum longa, continens pinnam furcatam, cujus pars inferior duos digitos longa, superior paulo longior. Ad branchias in utroque latere, in quolibet duos habet aculeos, in quorum medio alii sunt minimi. His branchiis & aculeis ferit & vulnerat. Ferit etiam cum pinna dorsali, & cum iis quæ sunt in infimo ventre, ad quarum singularum latus aculeus est satis longus: & quidem in pinna prope caudam in infimo ventre spina est unum digitum longa. Totus piscis tectus est squamulis eleganter dispositis; & quælibet squamula in ambitu minutissime est serrata. Color totius corporis est argenteus: in ventre plane albicat. Caput superius incarnati est coloris, & hispida testa munitum. Pinnæ omnes coloris sunt dilute incarnati: ea autem quæ in dorso spinis suffulta, prope spinas auro est umbrata. Caro pinguis est, & boni saporis, præsertim si piscis assetur. Capitur in mari inter scopulos.

Piscis hic aculeis suis ferit & vulnerat Scorpii aut Draconis in modum; eumque caput hispida testa Scorpii instar munitum sit, Scorpius Americanus aut Brasiliensis non inepte dici possit.

CAP.

CAP. XXXIX.

Acarapeba *Brasiliensibus* Marggravii *Belgis* Brasem.

MAgnitudine est & figura fere *Bley* Pomeranorum, nimirum corpore lato, squamis majoribus, in totum argentei coloris splendentis: pedalis circiter longitudinis, 5 digitos latus ubi latissimus. Os habet edentulum, haud amplum, acuminatum, quod extendere & contrahere potest: oculos dupli stuferi magnitudine, argenteos, pupilla magna crystallina nigricante. Pinnam in dorso extensam habet ad caudam fere, anterius 2 digit. altam, firmis spinis sustentatam, & sensim angustiorem: in quolibet latere post branchias unam, 3 dig. longam, plus uno initio latam & triangularem: in infimo ventre tres, duas videlicet junctas versus anteriora, crassa spina firmatas, & unam prope anum, initio firma spina sustentatam & ad caudam fere protensam, sed minutiorem. Cauda constat pinna furcata, 3½ dig. longa, & in exortu antequam dividatur pene duos lata. Pinnæ omnes albi sunt coloris transplendentis. Edulis est piscis.

Smaridi aut Sacchetto similis est piscis, nisi quod major sit, & os habeat edentulum. Quod posterior pinnæ dorsalis pars in hoc pisce radiis mollibus extenditur, non diserte affirmat, Marggravius, *potest tamen id ex verbis colligi; ideoque in hac classe, piscium nimirum cui unica in dorso pinna radiis partim spinosis partim mollibus, eum disposuimus. Et, ut verum fateamur, vix nobis persuadet* Marggravius *tot inveniri pisces* Americanos *unipinnes, quibus radii omnes in pinna dorsali spinosi sint, cum in* Europa *vix unum cui pinna ejusmodi sit vel ipsi observavimus, vel ab aliis observatum legimus aut audivimus.*

CAP. XL.

Pira Jurumenbeca *Brasiliensibus, vulgo* Bocamolle Marggravii.

VIvit in mari in cœno: oblongus est piscis, haud latus: novem aut decem interdum pedes longus; duos & semis latus ubi latissimus. Os habet elevatum, quod ampliare & rotundare potest: oculos magnos, pupilla crystallina, circulo ex argenteo & brunno mixto. Septem habet pinnas, duas angustas postbranchiales, duos digitos longas; duas in infimo ventre junctas, duos fere digitos longas, unum latas: unam post anum firma spina suffultam: sextam per totum dorsum extensam & bisectam: anterior ejus pars plus sesquidigito longa, unum lata, triangularis, quam erigere & in rimam recondere potest, mollis & translucens; altera pars usque ad caudam fere porrecta, tres digitos longa, semidigitum lata, itidem mollis. Septima est cauda, duos fere digitos longa, sesquidigitum lata, figura pentagoni, cujus basis inserta in corpus. Squamas habet toto corpore argenteas, splendentes, mediocris magnitudinis: in dorso viridis & aureus color transplendet. Pinnæ argenteæ, & in medietate exteriore aureæ. In quolibet latere linea tendit paulum elata, etiam argentei coloris ut reliquum corpus. Edulis est & boni saporis.

Piscem hunc in hac classe reposuimus, quamvis Marggravius *radios omnes pinnæ dorsalis molles & flexiles esse innuere videtur; partim quia anterior ejus pinnæ pars mollis est & translucens, quam piscis erigere & in rimam*

recondere potest, qualis esse solet in hoc genere pars pinnæ dorsalis. Spinis radiata; partim quia pinna post anum firma spina suffulta est: nullum autem hactenus piscem vidimus hujusmodi, qui non & spinas in dorso habuit.

CAP. XLI.

Cururuca *Brasiliensibus* Marggravii.

PIscis est fluviatilis, sesquipedem longus: corpore oblongo, ore satis amplo; oculis mediocribus nigris. Pinnas habet 7, unam per dorsi longitudinem ad caudam fere protensam, quæ divisa est, & prior pars latior, tres digitos ferme, & totidem longa, triangularis, spinis suffulta; posterior longior sed exilior. Cauda fere quadrata. Squamas habet mediocris magnitudinis, argenteas, cum aureo & subfusco pauco mixtas, præsertim in dorso & lateribus. Pinnæ in dorso & lateribus ac cauda cinereæ; in medio ventre flavescunt & fuscescunt. Edulis est.

CAP. XLII.

Cernua fluviatilis Bellonii Gesn. *p.* 226. *Perca fluviatilis minor, Aurata* Tragi Gesn. *p.* 825. Aldrov. *Aspredo* Jo Caii *apud* Gesn. *p.* 228. Angl. *A Ruffe.*

Figura. F*Igura* corporis ad Percam vulgarem accedit, verum minor est (ut quæ longitudiuem semipedalem vix superet) & zonis illis transversis nigricantibus caret. *Squamæ* *Squamis* tegitur majusculis seu mediæ magnitudinis, crenulis tenuibus in gyrum incisis & velut fimbriatis, quæ piscem hunc scabrum admodum efficiunt. Plurimum habet viscosi lentoris squamis adjuncti, ut recte *Bellonius*. *Color.* Dorsum ex viridi sordide flavicat; ima latera cum pallore flavent. Circa branchiarum tegumenta aureo fulgore relucet; unde à nonnullis *Perca aurata* dicitur. Venter albet. Dorsum & summa latera, quin & cauda & pinnæ omnes (exceptis tribus in parte supina, una post anum & binis in summo ventre) punctis & lituris nigris distinguuntur. *Os, oculi.* *Os* modicum; maxillæ limæ instar asperæ: Palatum & lingua glabra. *Oculi* ex dimidio superiori fusci, ex inferiori subaurei. *Nares.* *Narium* foramina parva, juxta quæ utrinque tres aut quatuor in rostrum impressæ cavitates nares mentientes. *Hæc verba Italico charactere descripta* Gesneri *sunt.* *Ubi linea quæ piscium latera secat ad branchias incipit, ibi aculeum ad caudam spectantem videas, & alterum quoque paulo inferius, utrumque extremis branchiis, id est branchiarum margini, qua aperiuntur adjunctum: in mediis etiam branchiis denticulatas aliquot spinulas, crenatim (ut ita dicam) apparentes, si de proximo intuearis. superius minores & frequentiores, inferius majores, paucas & majoribus intervallis. Sunt autem illæ digestæ in margine portionis cujusdam branchiarum, quæ a parte subjecta deduci & elevari potest.* *Spinæ in operculis branchiarum.* *Est & supra branchias spinea pars obliqua, utrinque versus occipitium se colligens, tantillis serrata denticulis, ne tactui magis quam visui pateant. Item alia pars spinea triangularis superinnata a branchiarum scissura, statim supra pinnas ibidem, retrorsum spectat, & in brevissimum sed acutum spiculum desinit.* *Pinna.* *Pinna dorsi una oblonga & continua est; differt teamn partibus: nam anterior aculeis constat quatuordecim, quorum primi tres reliquis breviores,* [& in his primus brevissimus, secundus duplo longior, tertius triplo] medii longiores, longitudine paulatim

latim ad penultimum decrescente, nam ultimus iterum longior est: omnes autem supra membranas intermedias eminent. Posterior pars fibris duodecim extenditur, pars fere altitudinis, in summo bifidis, angustioribus intervallis distantibus. Cauda forcipata. Pinnæ ad branchias flavicant, radiis 15 in summo bifidis instructæ. Pinnæ ventrales, paulo inferius quam è regione initii pinnarum quæ ad branchias sunt incipiunt, & sex singulæ radiis, anterioribus osseis & spinosis, reliquis cartilagineis flexilibus & ramosis donantur. Ei quæ ab ano est pinnæ octo radii insunt, quorum primi duo aculeati & rigidi.

Partes internæ. Ventriculus rotundus, in quo dissecto hexapoda aliquot aquatica invenimus. Appendices ad pylorum tres, breves, crassæ, albæ, in aliis hujus generis quatuor. Intestinum semel tantum reflectitur. Hepar carnei coloris. Folliculus ventosus amplus, non dissèptus, tenui membrana constans, per totam abdominis longitudinem extensus, dorso adhærescens. Orificium excrementorum caudæ quam capiti propior. Fæmina *Aprilis* initio ovis foeta erat, necdum pepererat.

Nominis ratio. Ab asperitate squamarum nostratibus *Ruffe* [rectius *Rough* scriberetur) dictus est : *Jo. Caio* Aspredo. A dorso, ad rostrum usque à medio, porci fere in modum, declivi non absurde Porcus fluviatilis (χοῖρος *Strabonis*) censeri potest ; præsertim cum spinas in dorso aculeatas ut porci setas erigit.

Locus. *Gesnerus Italiæ* & *Galliæ* ignotum putat, quod vix mihi persuaserit. In *Angliæ* nostræ fluminibus præsertim majoribus passim invenitur, ut v. g. in *Hiero* qui *Norwicum* alluit, *Camo* qui *Cantabrigiam*, *Iside* qui *Oxonium*; in *Thamo* nostro, qui *Trentam* influit, aliisque plurimis. *Tragus* apud *Gesnerum* torrentia amare refert, *Caius* locis arenosis gaudere.

CAP. XLIII.

Schrollus Danubianus Gesn. *paralip. p.* 1289. Schrolln *Ratisbonæ, quem præcedenti eundem puto.*

Figura corporis Percam refert; ejusmodi etiam squamis confertis. Colore est ex fusco flavescente, dorso & pinnarum membranis maculis nigrioribus aspersis. Maxillæ denticulis valde exiguis asperæ: duo etiam denticulorum globuli sunt ad imum palatum. Superior lamina operculorum branchiarum ad marginem spinulis munita, quarum quinque aut sex gulam versus majores sunt reliquis superius versus lineas laterales sitis. Cauda nonnihil forcipata. Pinnarum numero, situ figura, radiis tum spinosis, tum mollibus cum Perca fluviatili minore convenit, ut non dubitem eundem piscem esse.

CAP. XLIV.

Schraitser Ratisbonensibus.

Piscis est *Danubianus*, *Ratisbonæ* frequens. Quem descripsimus longus erat digitos 6½. Branchiales pinnæ summo rostro distabant unciam 1¼; ventrales 1½; Dorsi pinna 1¾; foramen ani 3¼; pinna retro anum 3¾. Pinnis ad branchias singulis nervi sex cartilaginei inerant; ventralibus singulis radii sex, quorum primus spinosus; ano subnexæ

nexæ octo, è quibus duo anteriores spinosi; dorsali triginta, octodecim anteriores spinosi. Cauda forcipata, radiis circiter septendecim.

Mandibula superior membranam velut labium à se demittit. Ossi branchias operienti medio spinulæ innascuntur. Membrana pinnæ dorsalis spinas connectens maculis varia est. *Vesica* natatoria & intestina ita se habent ut in Schilo. Rupta vesica apparet aureus & splendens color ad fundum ventriculi, ut in erucarum nonnullarum aureliis. Tam in hoc quam in Schilo septem vel octo sunt foramina à mandibula inferiore ad spinulas modo dictas. Ad radicem pinnæ dorsalis utrinque linea nigra.

Cum Perca minore convenit 1. spinulis in margine superioris laminæ operculorum branchiarum; 2. pinna dorsi unica, radiis partim spinosis, partim mollibus donata, membranis intercedentibus maculosis. Ab eadem differt, 1. Aculeorum numero, qui in illa quatuordecim tantum pinnæ dorsi insunt, in hoc octodecim. 2. Lineis duabus nigricantibus per latera ductis, quarum superior supra lineam punctatam incipit, postea per ipsam lineam extenditur. 3. Quod illa crassior sit & brevior, dorso assurgente, & Percæ similior; hic longior, tenuior & rostro etiam longiore. 4. Colore inter lineas albidiore.

CAP. XLV.

Acarapucu Brasiliensium Marggravio.

FLuviatilis est piscis, in sesquipedalem longitudinem excrescit, ubi latissimus 4 aut 5 digitorum. Os acuminatum, circiter 2 digitos longum, haud amplum; labia abscondere & contrahere potest, ut solum hiatus appareat: nullos habet dentes. Oculi magni, pupilla nigra splendente, circulo ex albo & fusco mixto. Pinnas habet 7: unam per dorsi longitudinem ad caudam fere extensam, non latam, quam erigere & spinis sustentare, atque recondere potest: postbranchiales duas, totidem in infimo ventre, unam post anum: septimam pro cauda, furcatam, 4 aut 5 digitos longam. Totus splendet squamis argenteis minoribus: in dorso tamen aliquid auri admixtum: & in quolibet latere 6 oblongæ maculæ cœruleæ rufescentes, non ita conspicuæ. Pinna dorsi & cauda dilute cœrulei sunt coloris, ut & laterales: duæ in infimo ventre flavescunt paulum, ut & ea quæ prope anum est. Edulis est.

CAP. XLVI.

Guatucupa juba Brasiliensibus Marggrav.

IN duorum pedum longitudinem excrescit, dorso paulum incurvato. Os habet triangulare, acuminatum: dentes parvos acutissimos: oculos magnitudine *Stuferi Hollandici*, pupilla magna, nigra, splendente, circulo rubro. Pinnas habet molles sine spinis in lateribus: nimirum unam in quolibet latere post branchias angustam, $2\frac{1}{2}$ dig. longam; duas tales junctas in ventre subter illas, unica spina munitas; & unam prope anum, digitum longam ac latam, unica quoque spina armatam. Ante medium dorsum versus occiput incipit pinna, desinens ad caudæ initium, 5 digitos longa, unum fere lata, quæ 22 spinis erigitur. Cauda

duos

duos pene digitos longa, unum lata, pinnam habet plus uno digito longam & 4 latam, paululumque exterius versus interiora arcuatam. Vestitur squamis paulo majoribus coloris argentei, & striis flavis & ex argenteo rufescentibus, secundum longitudinem extensis à capite ad caudam usque. In utroque latere etiam à capite ad caudam eminens linea tendit. Caput ex argenteo, rufo, flavo mixtum. Pinnæ albæ sive argenteæ: Caudæ pinna ruffa. Venter albus. Capitur in mari inter scopulos. Boni est saporis, & lingua & caro circa mandibulas longe optimi, ut in *Cyprino*.

Lineis flavis a capite ad caudam deductis Salpam imitatur.

CAP. XLVII.

Acara Brasiliensibus Marggrav.

PAlmam longus est, dorso curvo, & alto corpore ut Perca. Os habet angustum; & dentium loco limam: oculos haud magnos, nigros, circulo aureo: Pinnas obtinet 6: nimirum sub qualibet branchia unam longam; triangulum acutum referentem. A summitate autem dorsi pinna extenditur, firmis spinis sustentata, & in triangulum acutum prope caudæ exortum desinens. Cauda oblonga est, parallelogramma, & in extremitate recta. Vestitur squamis satis magnis, argentei coloris, sed in capite, dorso & lateribus ita umbra mixtis ut fuscus videatur. Venter albicat. Pinnæ omnes & cauda fusci sunt coloris ex umbra. In medio quolibet latere magnam habet maculam nigram, ut & prope exortum caudæ. Edulis est piscis & capitur in fluviis dulcibus.

Piscis isthic & sex proxime sequentes Brasiliani, *itemque* Acarapuca & Guatucupa *juba, si modo a* Marggr. *accurate describantur, sui generis sunt, & ab* Europæis *nostris, Lipari duntaxat excepta, diversi, quod pinnæ, quam in dorso unicam singuli habent a capite ad caudam fere extensam, radii omnes aculeati sunt.*

CAP. XLVIII.

Acarapitamba Brasiliensibus Marggrav.

OBlongo est corpore ut *Mullus* seu *Barbus*, in duorum pedum aut etiam majorem longitudinem excrescit. Os habet minutum & dentes: Oculos amplos, pupilla crystallina, circulo miniato: Pinnas 7; unam à summitate dorsi tendentem ad exortum caudæ fere, spinis suffultam, digitum latam aut paulo amplius: post quamlibet branchiam unam tenuem & longam: subtus in ventre duas junctas, & prope anum unam. Cauda constat pinna 5 digitos longa, quæ in duo obliqua cornua definit. Squamis totus vestitur modo *Cyprini*, eleganter ex purpureo cœruleis. In utroque latere in medio ab oculis ad caudam tendit linea sesquidigitum lata, aurei coloris. Per totum autem dorsum ad hanc lineam usque puncta aurea majuscula habet: sub linea in lateribus subtiles lineas aureas seu flavas secundum longitudinem. Venter albicat. Pinnæ laterales & ventris ex albo flavescunt. Dorsalis pinna & tota cauda aurei sunt coloris. Pinnæ ejus lucent noctu. Capitur in mari. A pediculis marinis vexatur.

CAP. XLIX.

Vribaco Brasiliensibus Marggrav.

DOrso est incurvato, ventre protuberante, 15 aut 16 dig. longus, 5 aut 6 altus ubi altissimus. Dentes ei parvuli, acuti; lingua lata: branchiæ amplæ, in triangulum desinentes: oculi dupli stuferi magnitudine, pupilla crystallina, circulo argenteo, cui aliquid cinnabrii mixtum est. Pinnas habet 6 nimirum post quamlibet branchiam unam, longam, triangulum acutum referentem, sed exterius paulum circinatam: sub his in infimo ventre duas triangulares, anterius firma spina munitas: post anum unam oblongam, in exteriori ambitu circinatam, molliusculis spinis per medium suffultam, anterius autem dura & acuta spina. A summitate autem dorsi ad exortum fere caudæ tendit pinna latiuscula, latitudinis fere ubique æqualis & acutis spinis sustentata. Cauda itidem lata in duo velut cornua distenditur. Vestitur squamis magnis, in totum argentei coloris, sed cui parum cinnabrii translucet. Pinnæ laterales & infimi ventris albæ seu argenteæ; dorsalis & cauda plus cinnabrii quam argenti habent. A summitate denique branchiarum ad caudam usque (paulum arcuatim) tendit linea rubra, & supra eam in posteriore parte corporis in utroque latere maculam habet nigram magnitudine grossi Misnici. Capitur in mari; edulem habet carnem & bonam.

CAP. L.

Pira acangata Brasiliensibus *i. e. Piscis duro capite* Marggrav.

PErcæ mediæ magnitudine est, 7 aut 8 digitos longus, ore haud amplo; oculis nigris, circello nigricante, aureo & russo colore mixto. Pinnas habet sex, & septimam pro cauda; duas postbranchiales, duas in infimo ventre junctas; unam versus posteriora in ventre, & unam per totius dorsi longitudinem, usque ad caudam extensam & erectam, firmis spinis suffultam, quam in vaginam recondere potest. Pinna caudæ furcata. Tegitur squamulis argenteis, aureo & igneo colore transplendente, præsertim in dorso: in ventre in argenteo thalassinus color translucet. Pinna dorsi argentea transplendens, & maculis fuscis insignita. Pinnæ laterales albæ; quæ in ventre cœrulescentes. Caudæ quoque pinna in extremitate cœrulescit. Est edulis.

CAP. LI.

Piranema Braſilienſibus Marggrav.

Cyprini mediocris aut Percæ eſt magnitudine; 9, 10, aut 11 dig. longus; latus ubi maxime 3 digitos aut paulo amplius. Os habet amplum, ſubrotundum, edentulum quidem, ſed acutiſſimis prominentiis aſperum: oculos magnos inſtar ſolidi Hollandici, pupilla cryſtallina, circulo albo ſplendente, qui ſuperius ad dimidiam partem coloris eſt miniacei. Branchias habet admodum amplas. Pone has in quolibet latere pinnæ digitum quidem longæ, ſed haud latæ, & ſubter has in ventre duæ ſibi propinquæ, duos digitos longæ, & ſeſquidigitum latæ, triangulares, ſpinis ſuffultæ. A ventris medietate ad caudæ exortum uſque pinna protenditur, 3½ dig. longa, unum lata, itidem ſpinis intertexta, quam abſcondere fere poteſt in rima ad hoc comparata. Per univerſum dorſum ab occipitis fine ad exordium caudæ pinna extenditur, 5 digitos longa, paulo plus digitum lata, tenui membrana conſtans, duabus & viginti ſpinis intertexta, quam erigere atque deprimere poteſt & fere abſcondere in rima. Cauda quæ à Corpore protenditur ſeſquidigitum eſt longa, unum lata, pinnam habet 3½ dig. latam, & pluſquam ſeſquidigitum longam. Color totius piſcis eſt argenteus laccatus lacca *Florentina*. Squamulas habet minutulas, quaſi triangulares: in ventre plus albicat, ſeu argenti plus laccæ intermixtum cernitur.

Capitur in mari, edulis eſt ac boni ſaporis.

CAP. LII.

Pudiano [rectius *Bodiano*] *vermelho*, Braſilienſibus *Aipimixira* & *Tetimixira* Marggr.

Piſcis mediocris Percæ magnitudine. Latitudo corporis ubi maxima 2 digitorum; prope caudam unius aut paulo plus. Caput parvum; os acutum; ſuperius in anteriori parte denticuli acuti minimi, inferius item & verſus interiora in utraque mandibula alii minimi denticuli. Oculos habet paulum eminentes, pupilla nigra, exteriore albo, hinc flavo circulo. Pinnas habet 7: nimirum duas plus digito longas, haud latas, poſt branchias, in utroque latere unam: ſub his duas junctas in ventre: aliam in ventre verſus caudam, 2 dig. longam, ſecundum longitudinem adnatam: unam item talem in dorſo 3½ dig. longam: & ſeptimam pro cauda quæ eſt quadrata, digitum longa & lata. Tegitur piſcis ſquamis ſubtilibus, ita arcte complicatis, ut ad tactum glaber eſſe videatur. Color totius corporis flavus cum aureo mixtus. Summitas autem capitis & totum dorſum ad media utrinque latera, & fere uſque ad finem dorſalis pinnæ purpurei eſt coloris egregii cum lacca mixti: extrema ora pinnæ majoris in ventre verſus caudam etiam purpuraſcit, ut & pinnæ illi junctæ totaliter. Reliquæ pinnæ flavæ cum aureo colore mixtæ, ut & totum reliquum corpus. Pars ultima pinnæ majoris in dorſo etiam flava, ut & cauda. Piſcis eſt edulis.

CAP. LIII.

Pudiano verde Lusitanis Marggravii.

PIscis est oblongus, nimirum 10 digitos ab oris extremo ad caudæ initium: corpus 3 dig. latum circa caudam autem $1\frac{1}{2}$. Os acuminatum, haud amplum, anterius in superiore mandibula habens duos dentes acutos, longos, & seriem denticulorum minimorum: inferius in anteriori parte 4, longos, acutos, & seriem minutorum candidorum. Oculos habet parvos, pupilla nigricante, circello primum aureo, dein exterius albescente. Pinnas obtinet 7; nimirum unam per dorsi longitudinem extensam, $6\frac{1}{2}$ digit. longam, dimidium latam, quam spinis erigere & sustinere potest, colore aureo, & striis undulatis cœruleis secundum longitudinem notatam; post utramque branchiam unam, 2 digitos longam, paulo plus uno latam, colore albicante cum cœrulea in laterali ambitu lineola: sub ventre duas parvas junctas branchialibus concolores: ab ano unam pene ad caudæ exortum pertinentem 4 dig. longam, unum fere latam, ex ruffo ad brunneum colorem vergentem, striis itidem cœruleis secundum longitudinem notatam. Septima pinna est cauda, quæ est quadrata aut parallelogrammi figura, sesquidigitum longa, duos lata; rufescit autem striata thalassino ac cœruleo secundum longitudinem, in extremitate autem paululum virescit. Squamis latis totus vestitur, quæ ita compositæ sunt, ut meri cubi sibi appositi videantur; lutei seu aurei coloris, ac per totum ambitum linea seu fimbria elegantissima azuri seu cœrulei coloris. Caput superius aureum est cum magna macula coloris ex viridi thalassini, circundata azureo; & azureis, flavis, subviridibus, & albicantibus striis variegatum.

Piscis insignis coloris, & edulis est. Capitur in mari.

CAP. LIV.

Aculeatus vel Pungitius marinus longus Schoneveldii.

CUm piscis hic (inquit) à nullo (quod sciam) antehac descriptus sit, & ob id peculiari nomine careat, ad Pungitios reliquos non incommode referetur, quibus & aculeis & pinnis respondet.

Est autem animalculum corpore quadrangulo, tenero, digitum crasso, oblongo dodrantem vel palmos duos, versus caudam, item quadratam, valde gracilescente. Cute lævi est, quæ in dorso nigricat, ventre ex albo flavescente; capite Lucio non absimili, nisi quod tenerius rostrum est & porrectius. Pinnas habet ad branchias duas, in dorsi medio unam triangulam, à qua cervicem spectant recto ordine aculei quindecim, retrorsum nonnihil inclinati, discreti, nullaque membrana connexi. In medio ventre aculei duo sunt, ad latera aversi, à podice unicus, à qua pinna quarta superiori ex adverso respondet: hinc tenuissimam caudam pinna triangularis claudit.

In sinu *Chiloniensi* capitur, ubi eum piscatores vocant *Steinbicker*. In *Hilliglandia* insula Oceani sex milliaribus ab Albis ostio distante, quæ *Illustriss. Slesvici* & *Holsatiæ Ducum* imperio subjacet, non plane ignotus est, ubi incolis vocatur *Ersskruper*.

Hic

Hic piscis nostris incognitus undis, nobis nondum conspectus est: videtur tamen accidere ad Pungitium nostrum secundum cap. 56. *descriptum, ut descriptiones diligenter conferenti patebit.*

CAP. LV.

Pisciculus aculeatus Rondeletii *de Aquatil. p.* 9. Gesn. *Pungitius Piscis* Alberti Aldrov. *lib.* 5. *cap.* 36. *A Stickleback, Banstickle or Sharpling.*

PIscem hunc Autor obscurus de natura rerum Spinachiam vocat: alius obscurior Turonillam *Gesn.* vocis Pungitii formationem *Gesnerus* non laudat: hujus enim terminationis nomina, inquit, vel à participiis passivis præteritis derivantur, ut fictitius, factitius, vel à nominibus, ut lateritius: à verbis vero præsentis temporis nullum opinor: quamobrem analogia defendi non potest. Punctorem aut punctium dicere oporteret, qui *Stickling* Germanici nominis vim quam proxime exprimere vellet. Centriscum *Theophrasti* in libello de pisci-bus non alium esse ab Aculeato nostro conjicio; 1. à corporis aculeis, unde nomen in plerisque linguis ei factum est. 2. quod pisciculus sit exiguus, ut forma nominis diminutiva insinuat: 3. quod fluviatilis non marinus: 4. quoniam sponte & absque seminio nascitur centriscus, quod de Pungitio etiam *Albertus* testatur. Hactenus *Gesnerus.* *Nomina eorumque ratio.*

Corpore est latiusculo & compresso, rostro acuto; cauda acuminata; longitudine 2¼ digitorum [Mutinæ in *Italia* Spinachias majusculas quadrantem fere longas vidimus, in quibus mares viridiores erant, maculis transversis fuscis; in ventre ab ore ad aculeos rubro colore tincti, præcipue sub rostro; fæminæ pallidiores, pauco rubore ad interiorem tantum partem aculeorum ventralium.] *Pinna* in dorso unica est; ad branchias geminæ, hinc inde una; ab ano una, radiis novem donata; in ventre nullæ: *Aculei* in dorso tres discreti pinnam antecedunt. In pisce quadrantali anterior summo rostro distabat digitum unum; media digitum unum; & tres insuper octavas digiti partes; posterior (quæ minima est & ad radicem pinnæ dorsalis sita) digitum unum cum tribus quartis. In ventre duo alii aculei sunt majores, robustiores, durissimo ossi pinniformi affixi; nam pinnarum ventralium loco laminas duas osseas triangulares obtinet. Squamis caret: corpus tamen anterius, à duobus dorsi aculeis ad illos qui in ventre sunt, loricis transversis seu osseo tegmine munitum est. Armatura hæc superius in quatuor vel quinque laminas divisa est, inferius in unam contracta. Spinas pro libitu vel arrigit, vel caudam versus deprimit. Oculi grandiores sunt, pupillæ virescunt: *Os* denticulis admodum exiguis ferratum: Mandibula inferior superiore paulo productior. Peritonæum undique maculis nigris aspersum est: Venter semper ovis tumidus. Hepar amplum: Fel nigrum. *Figura. Magnitudo. Color. Pinnæ. Aculei. Armatura corporis. Os, Dentes.*

In fluviis, lacubus, fossis, rivulis passim inveniuntur. *Sconveldius* in aquis etiam salsis reperiri asserit, ubi gregatim natant &c. *Locus.*

CAP. LVI.

Piscis aculeatus minor Rondel. Gesn. *p.* 9. *Pungitii piscis alterum genus lib.* 5. *cap.* 36. Aldrov. *The lesser Stickleback, Banstickle* or *Sharpling*.

Figura. Color. Spinæ. CORpore est quam præcedens pro magnitudine longiore, versus caudam angusto & contracto valde. Squamis caret. Dorsi *color* olivaceus; venter argenteus est, lævis & nonnihil splendens. *Spinæ* in summo dorso à capite caudam versus ordine dispositæ decem aut undecim (non sex tantum, ut in Aculeato *Rondeletii* & *Bellonii* secundo) non *Pinna.* perpendiculariter erectæ, sed viciffim una dextrorsum, altera finistrorsum inclinatæ. Spinis succedit *pinna* (quam in dorso unicam habet) nervis octo aut novem radiata. Pinnis ventralibus caret; earum autem loco lamellas duas osseas triangulares obtinet, quibus adnascuntur aculei duo, nimirum hinc inde unus. Ab ano spina una, cui adnexa *Cauda. Oculi. Dentes. Viscera.* pinna, novem præterea nervis intertexta. *Cauda* rotunda. Pinna ad branchias hinc inde una, novem vel decem nervis radiata. *Oculi* majusculi, membranulis tecti. Irides interdum albæ, interdum flavicantes. *Denticuli* exigui: maxilla inferior superiore paulo longior. Hepar magnum, trifidum. albicans: lobus ejus dexter reliquis multo major. Cystis fellea ampla, felle flavicante. Lien ruber. Intestinum grande, vix reflexum: *Locus.* vesica aerea magna. Peritonæum nigris maculis aspersum. In rivulis nostris hic in agro *Warwicensi* passim reperitur.

Aculeatus piscis minor *Rondeletii*, *spinarella* pusilla *Bellonii* vel perperam ab illis, sex tantum in dorso spinis, descriptus est, vel ab hoc nostro diversus.

A præcedente quomodo differt. A præcedente differt. 1. Pluribus in dorso spinis: 2. Corpore longiore. 3. Quod careat armatura illa in lateribus tribus laminis constante.

Piscatores hoc genus piscium sponte generari aiunt, & ex ipsis alios omnes: hac observatione inducti, quod in lacunis novis primo statim anno inveniantur, & postea sequentibus annis pisces alii diversi, quanquam nulli fuerint immissi. Albertus. Dari in animalibus, saltem perfectioribus, ortum ejusmodi spontaneum ego certe ægre inducor ut credam.

APPENDIX.

De Apuis sive Aphyis.

DIctæ sunt Aphyæ ὡς ἂν ἀφυεῖς ὦσι, τουτέστι δυσφυεῖς teste *Atheneo*, i. e. μικροφυεῖς parvæ. Ἀφυὲς ἀντὶ τοῦ μικροφυὲς ὅθεν καὶ Ἀφύη ὁ ἰχθὺς λέγεται ὡς μικροφυὴς, ὡς ἐν ἰχθύσιν. *Eustath.* quia maligne & nimis pusillo corpore natæ sunt, vel quia maligne & non omnino crescunt: non quasi non natæ, ut vult *Rondeletius*. Sunt autem ἀναυξεῖς καὶ ἄγονοι teste *Aristotele* i. e. nec accrescunt nec procreant.

Apuæ (inquiunt) nec procreant, nec procreantur, sed sponte nascuntur sine coitu ex imbribus spumescente mari: unde illis etiam nomen Ἀφρῶν à spuma. Aliis à limo putrescente nasci dicuntur. Quicquid autem de hac spontanea earum origine fertur nobis incertum & suspectum est.

Apua

Apua vera Rondeletii.

Piſciculus eſt admodum exiguus, vix unquam minimi digiti longitudinem æquans, ſæpius candidus, aliquando rubeſcens, nigricantibus oculis. In Liguſtico litore frequens eſt. Præterea adeo mollis, tenera tenuiſque eſt ut citiſſime percoquatur; unde parœmia, ἴδε πῦρ Αφύη, quaſi vidiſſe modo ignem ſufficiat ad decoctionem. Aphya omnis humidum alimentum præbet, flatuſque gignit.

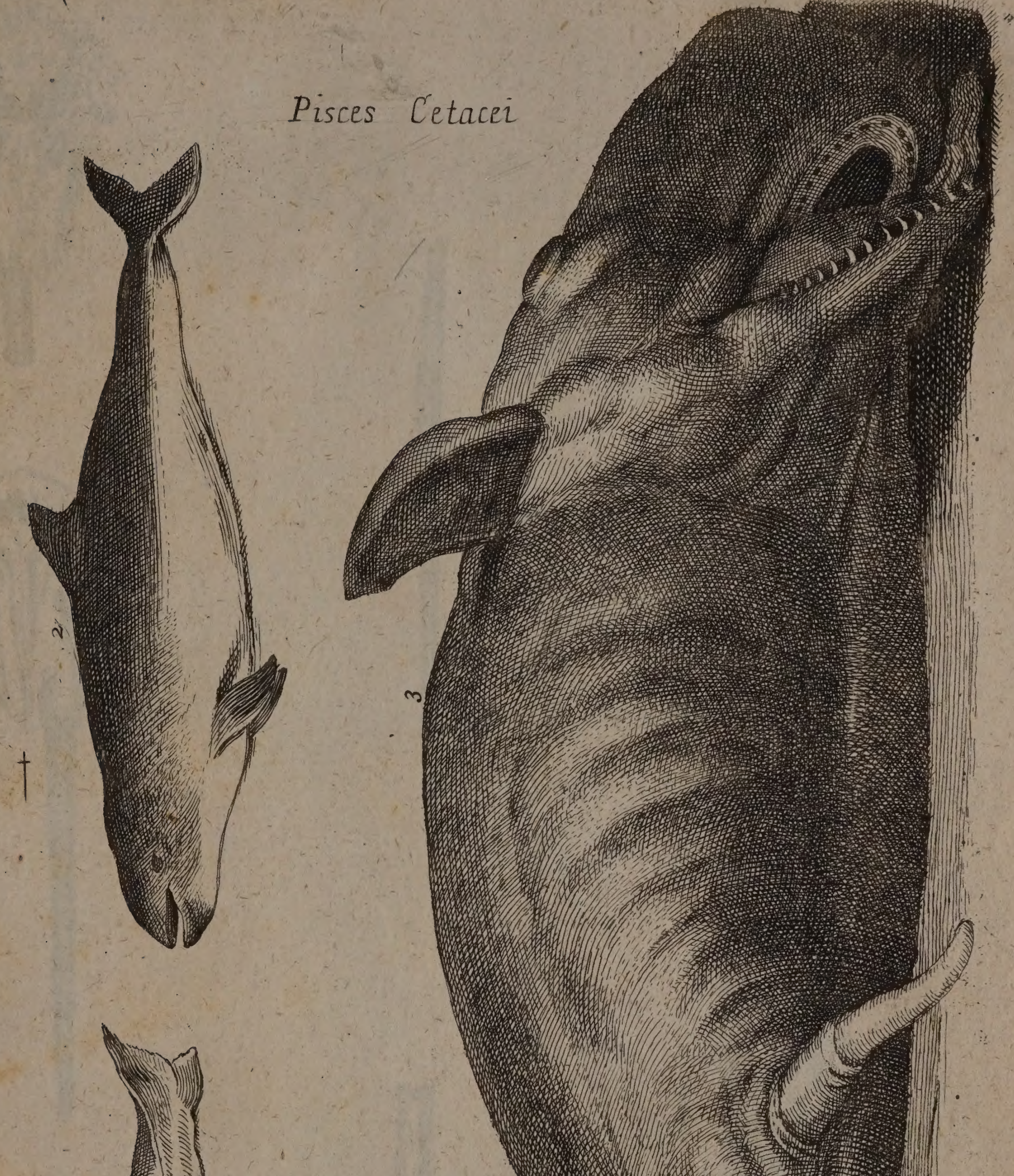
Apua Phalerica Rondeletii.

Phalericæ dictæ ſunt magnæ, à Phalereo Atticæ portu. Piſcis eſt Sardinis ſimilis, minor & tenuior ſed latior. Squamas in mari habere certum eſt, ſed ſtatim excidunt, remanentibus earum veſtigiis, iiſque ſquamis quæ ventrem firmant & aſperum efficiunt, ut in Aloſis & Sardinis videre licet. Mollis eſt & adeo pinguis piſciculus iſte, ut ſi aliquandiu digitis tractetur, liquefiat: aut ſi magna copia in navicula vehatur, ſupernatantem pinguedinem colligant piſcatores, qua olei vice ad lucernas utuntur. Maxima hujus copia præſertim autumno capitur. Noſtris *Melete* dicitur. *Bellonio* Membras eſt quæ *Meleta* Maſſilienſium vulgo appellatur. Membradem autem nihil aliud eſſe quam Thriſſæ fæturam ab Authoribus traditum eſt, inquit *Bellonius; quorum ſententiæ & nos quoque accedimus.*

Quæ de Aphya Mugilum, hoc eſt Mugilis ſpecie ſine coitu naſcente ex terra arenoſa vel limo, itemque de Aphyis Mænidum & Mullorum eodem modo ſine mare & fœmina ſponte ortis *Rondeletius* habet, apud ipſum vide. Nobis enim Mænidum & mullorum fœtura eſſe videntur.

FINIS.

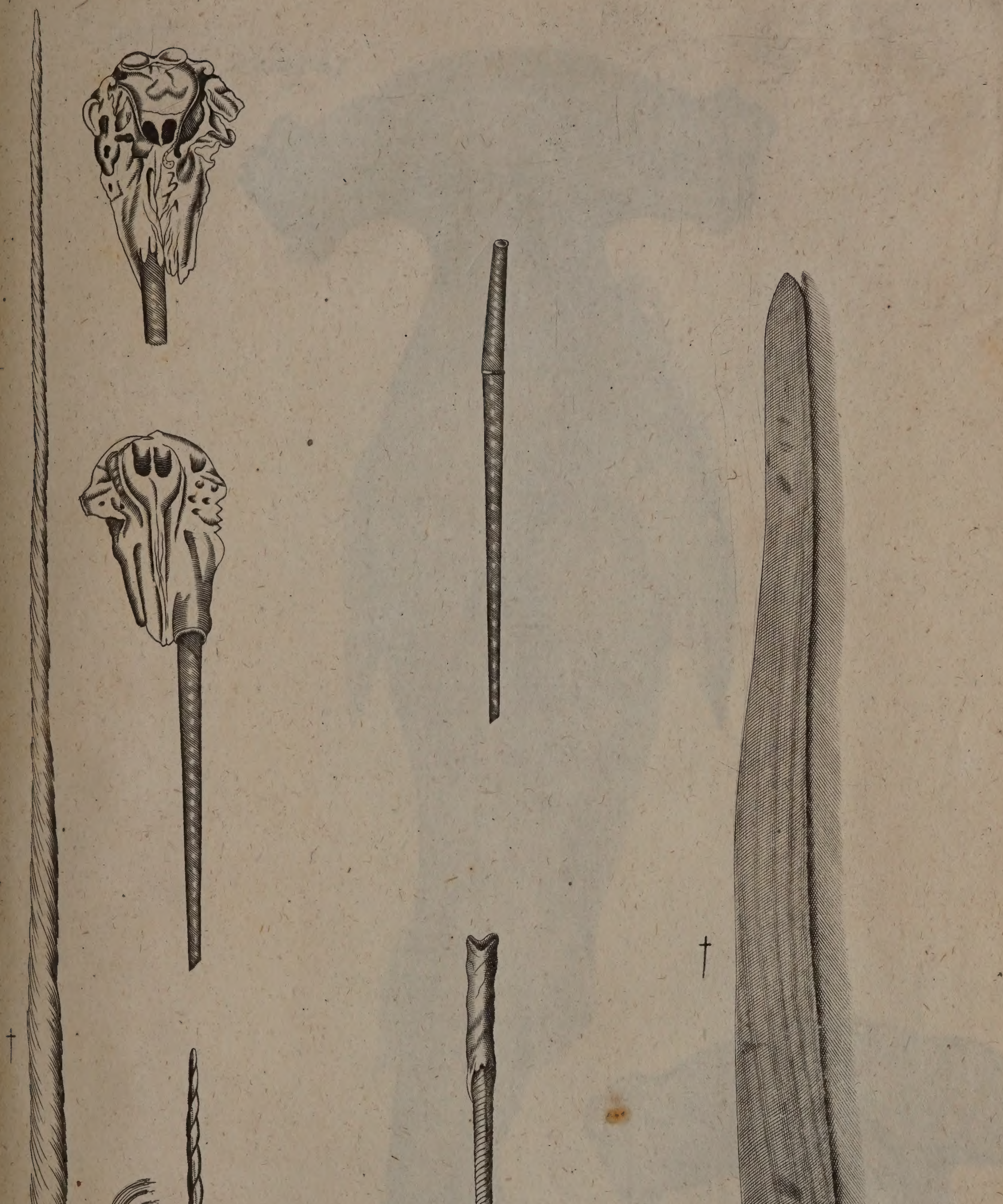
Pisces Cetacei



1. Delphinus.
2. Phocæna.
3. Balæna.

Tab: A: I.

Sumpt. D. S Pepys Præs: S: R:



Piscis Monoceros ejusq; cornu a varijs authoribus exhibitum; item embryonis alicujus cornu

Tab. A. 2.

Sumptibus D. Sam. Pepys Præs. S. R.

Cartilaginei Longi

Zygæna Salviani.

Tab: B.1.

Sumpt. D. S. PEPYS Præs: S. R:

Centrina Salv.

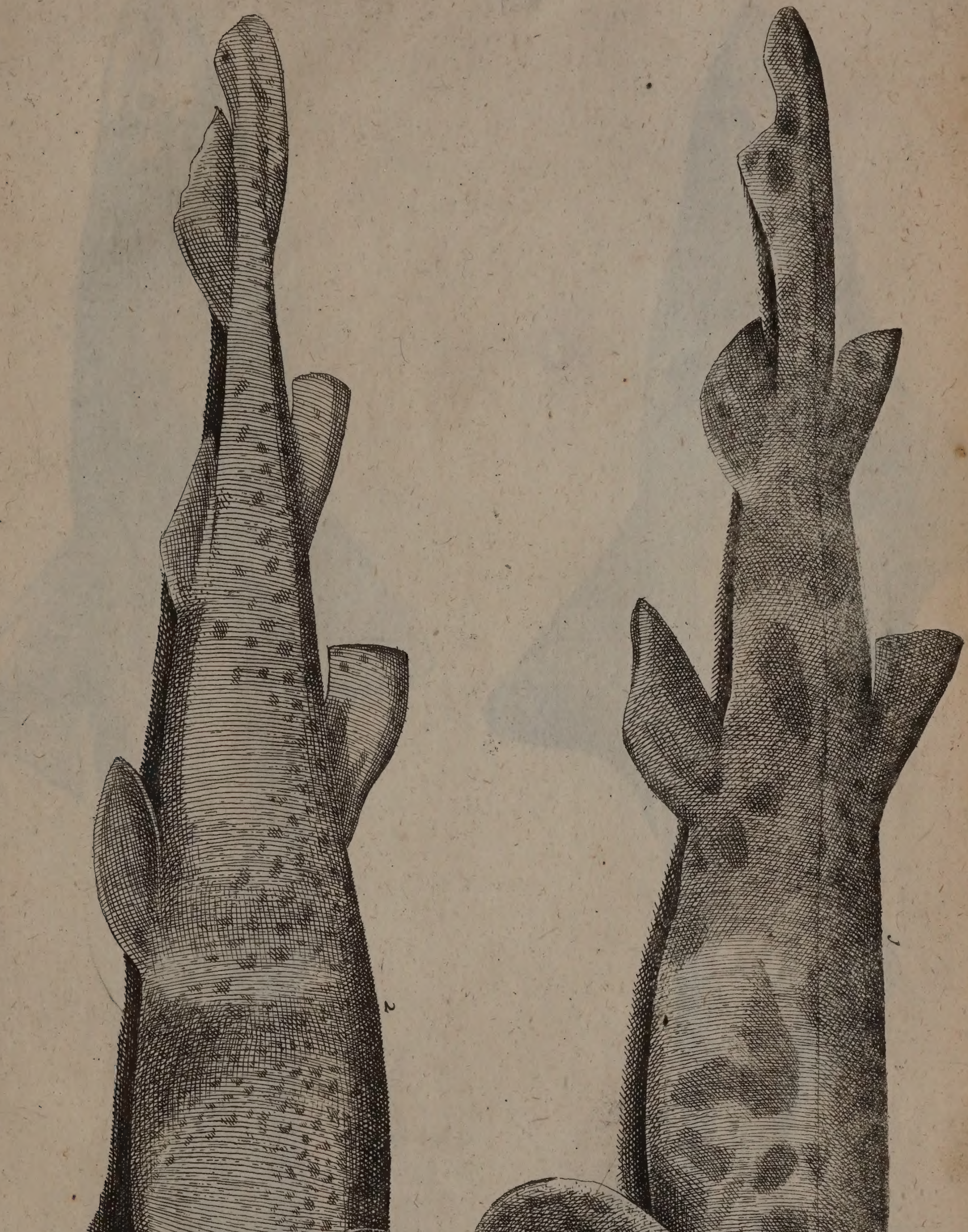
Tab: B: 2.

Sumpt: D. S: Pepys Præs: S: R:

Centrina Supina

Tab: B: 3.

Sumpt: D. S: Pepys S: R: Pr:

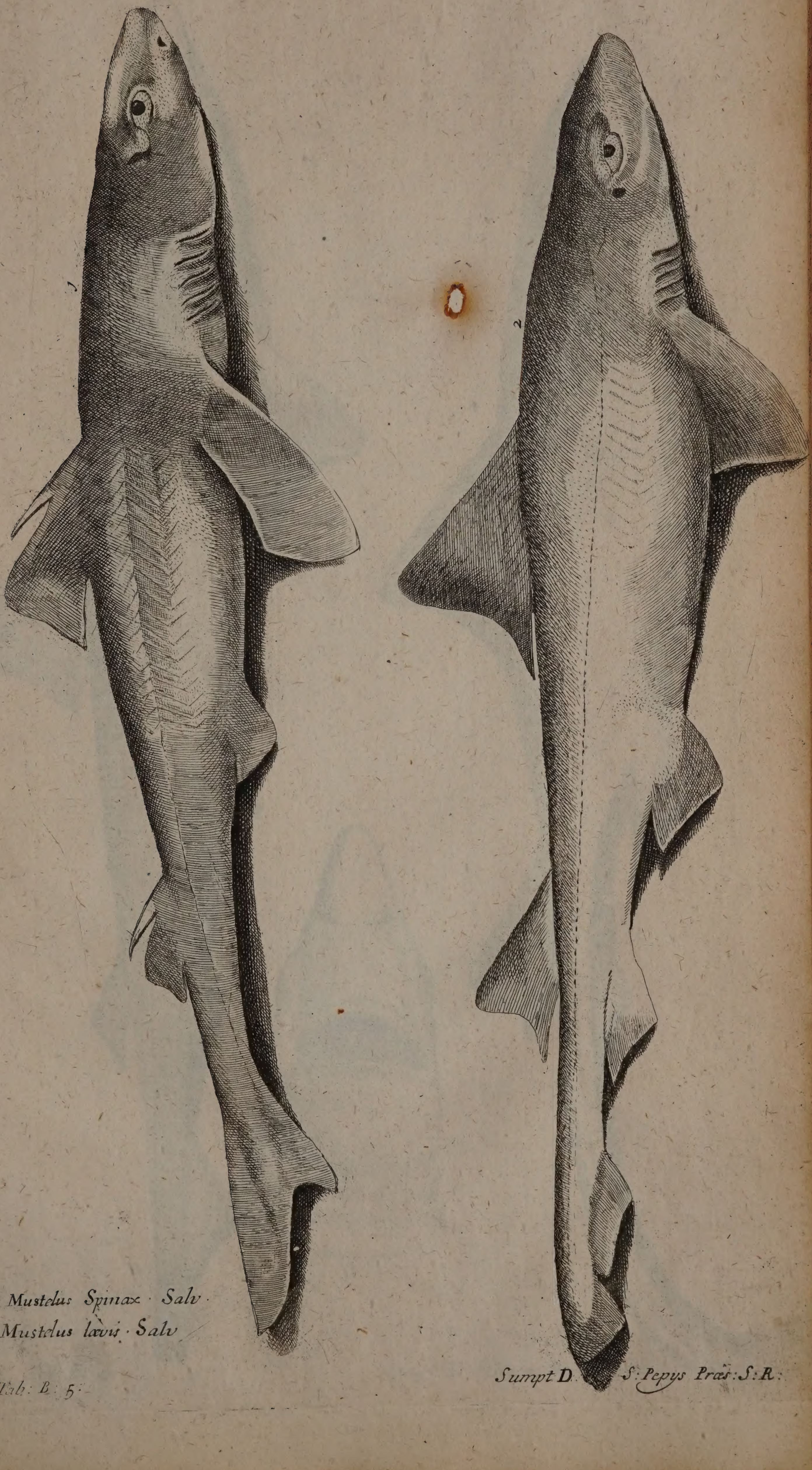


1. Catulus major Salv.

2. Catulus minor Salv.

Tab: B. 4.

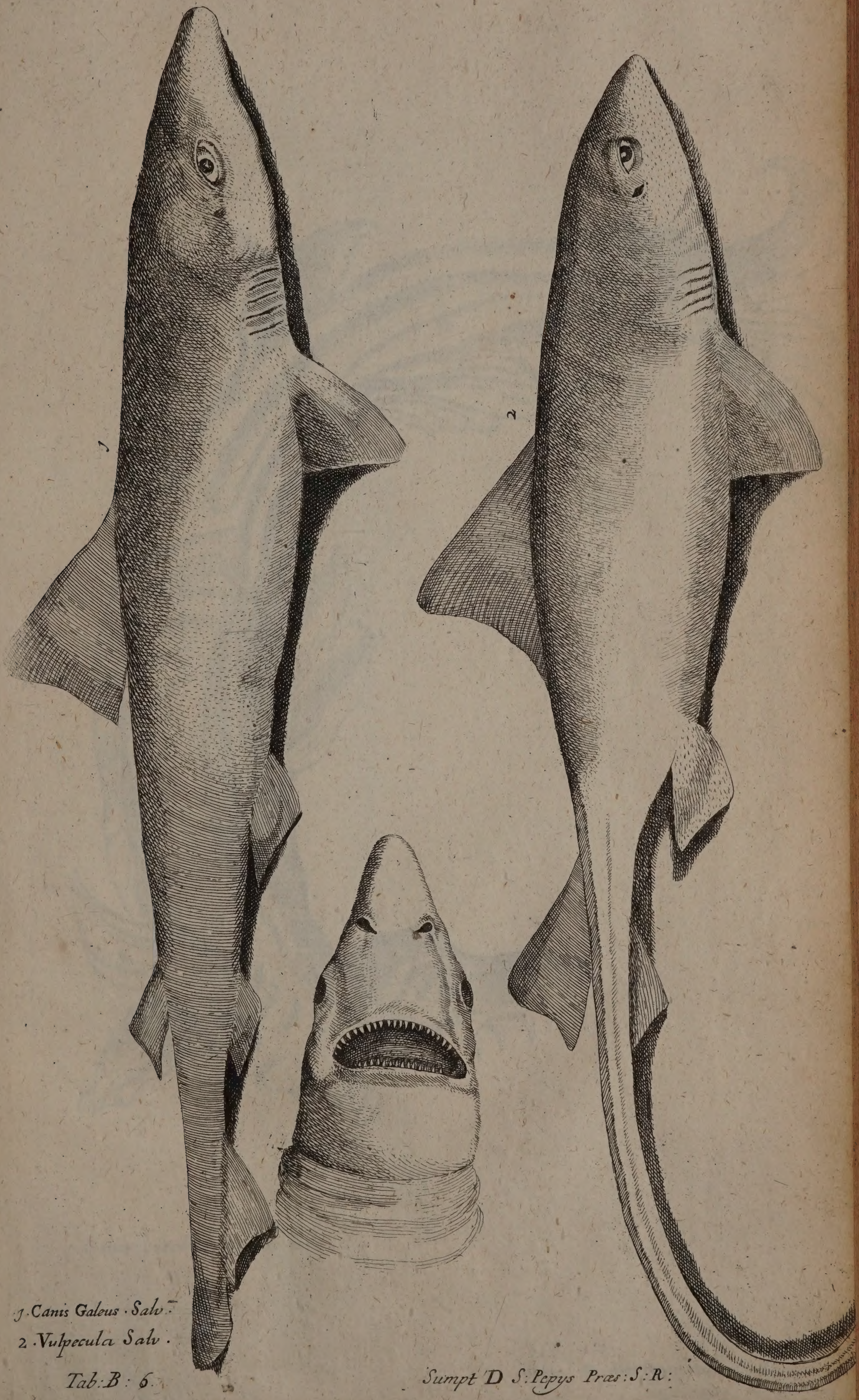
Sumpt D. S. Pepys Præs: S. R.



1. Mustelus Spinax. Salv.
2. Mustelus lævis. Salv.

Tab: B. 5.

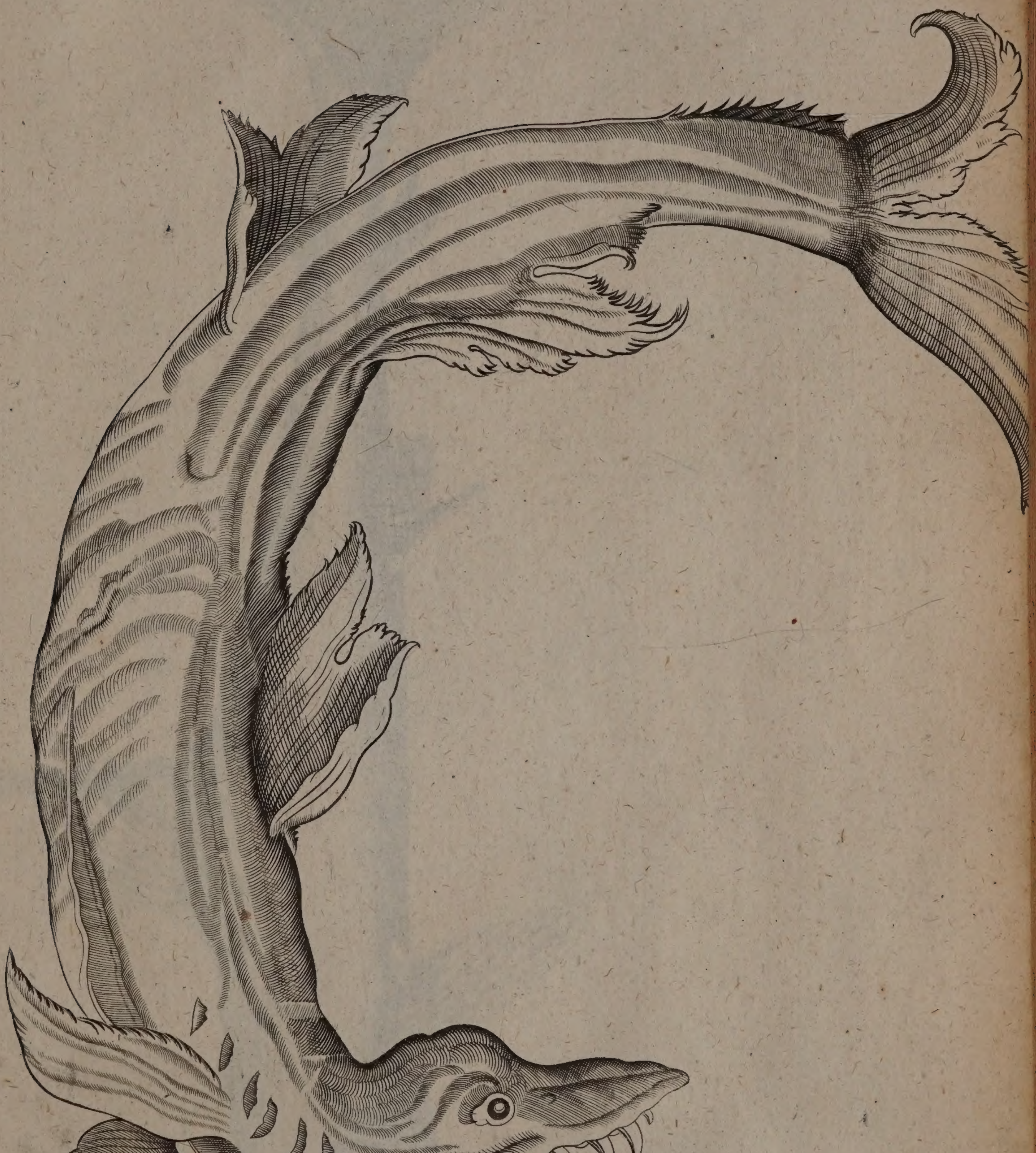
Sumpt. D. S: Pepys Præs: S: R:



1. Canis Galeus. Salv.
2. Vulpecula Salv.

Tab: B: 6.

Sumpt D S: Pepys Præs: S: R:



Canis carcharias Gesneri.

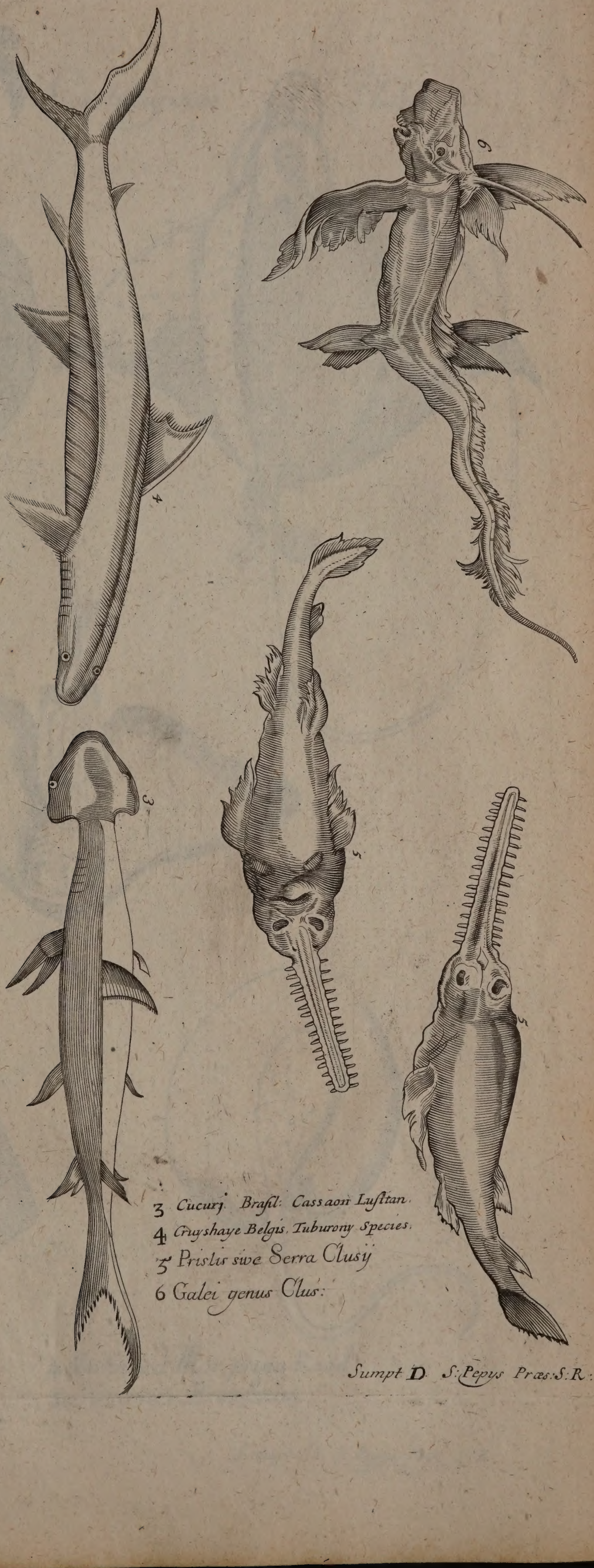
Tab: B: 7.

Sumpt: D: Sam: Pepys Præs: S: R.

Galeus glaucus Rond.
The blew Sharke.

Tab. B. 8

Sumpt D. Sam: Pepÿs. Præs. S. R.

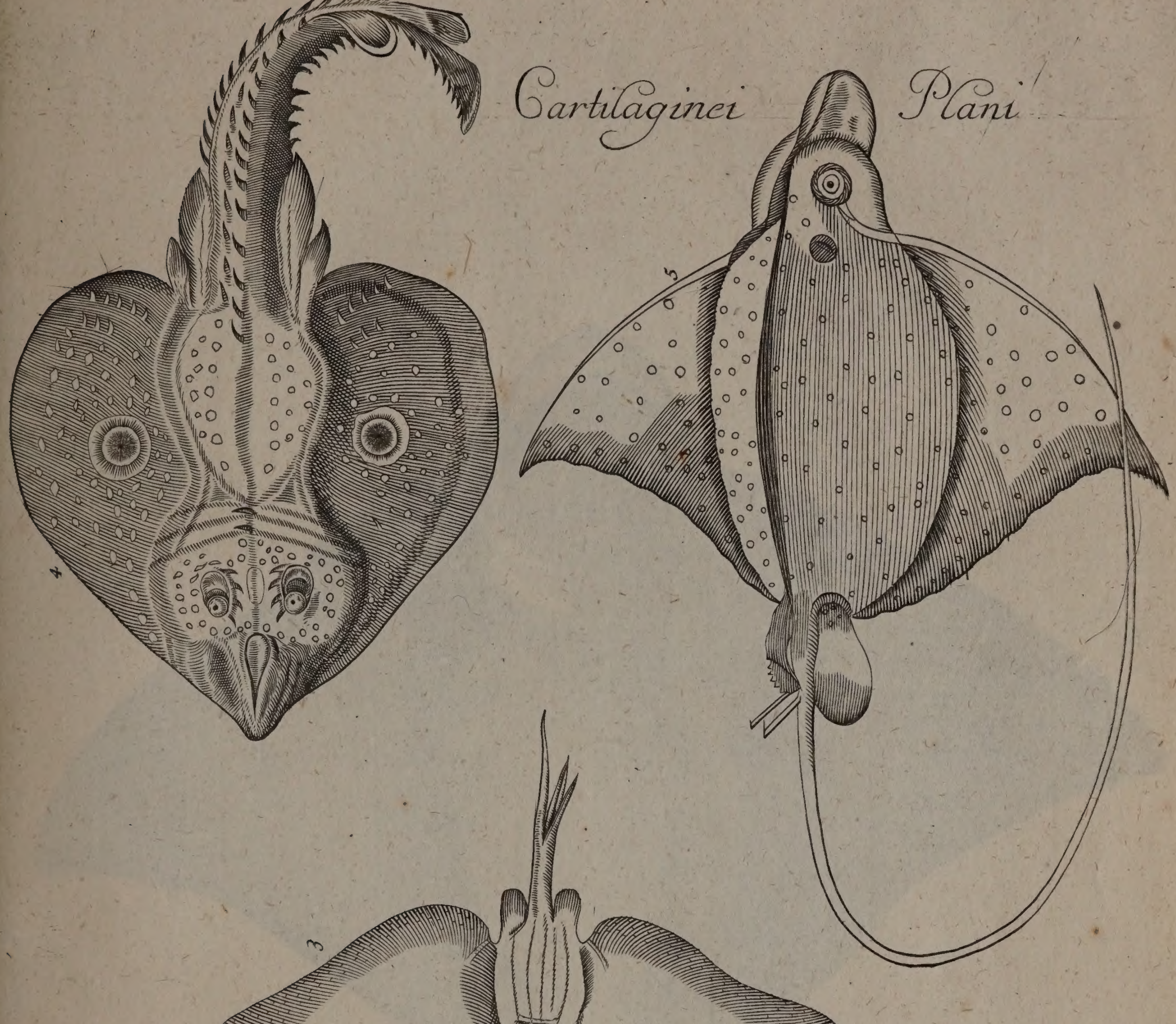


3 Cucurj Brasil: Cassaon Lusitan.
4 Cruyshaye Belgis. Tuburony Species.
5 Prislis siwe Serra Clusij
6 Galei genus Clus:

Tab: B. 9.

Sumpt D. S: Pepus Præs: S: R:

Cartilaginei Plani



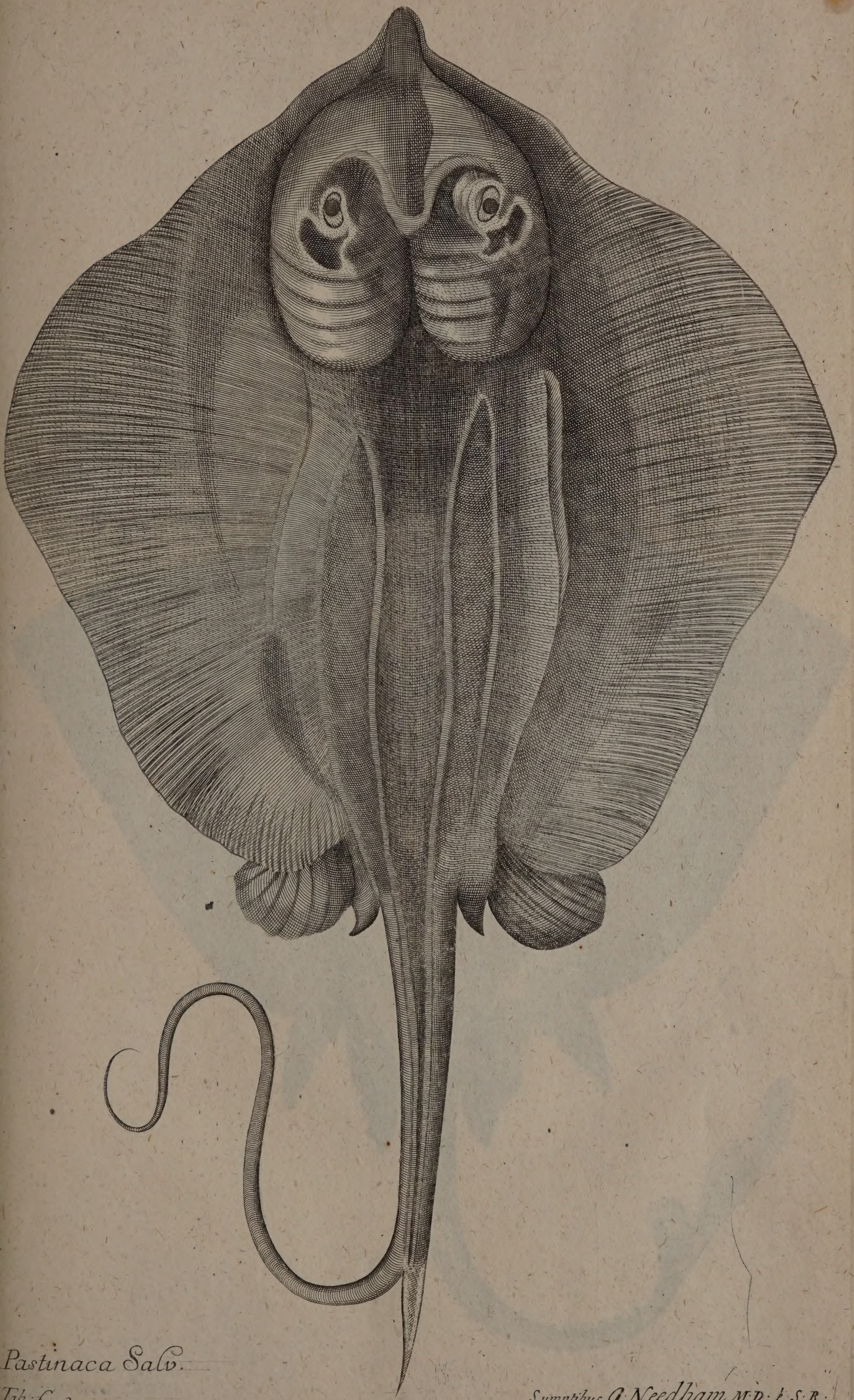
1. Raia asterias Rondel.
2. Aereba Brasiliensibus.
3. Pastinaca Mar. altera. F. Columnæ.
4. Pastinaca Mar. prima Rond.
5. Narinari Brasiliens.

Tab: C: 1.

Sumpt. D. S. Pepys Præs: S: R:

Aquila Salv.
Tab: C. 2.

Sumptibus G. Needham M.D: é S: R



Pastinaca Salv.

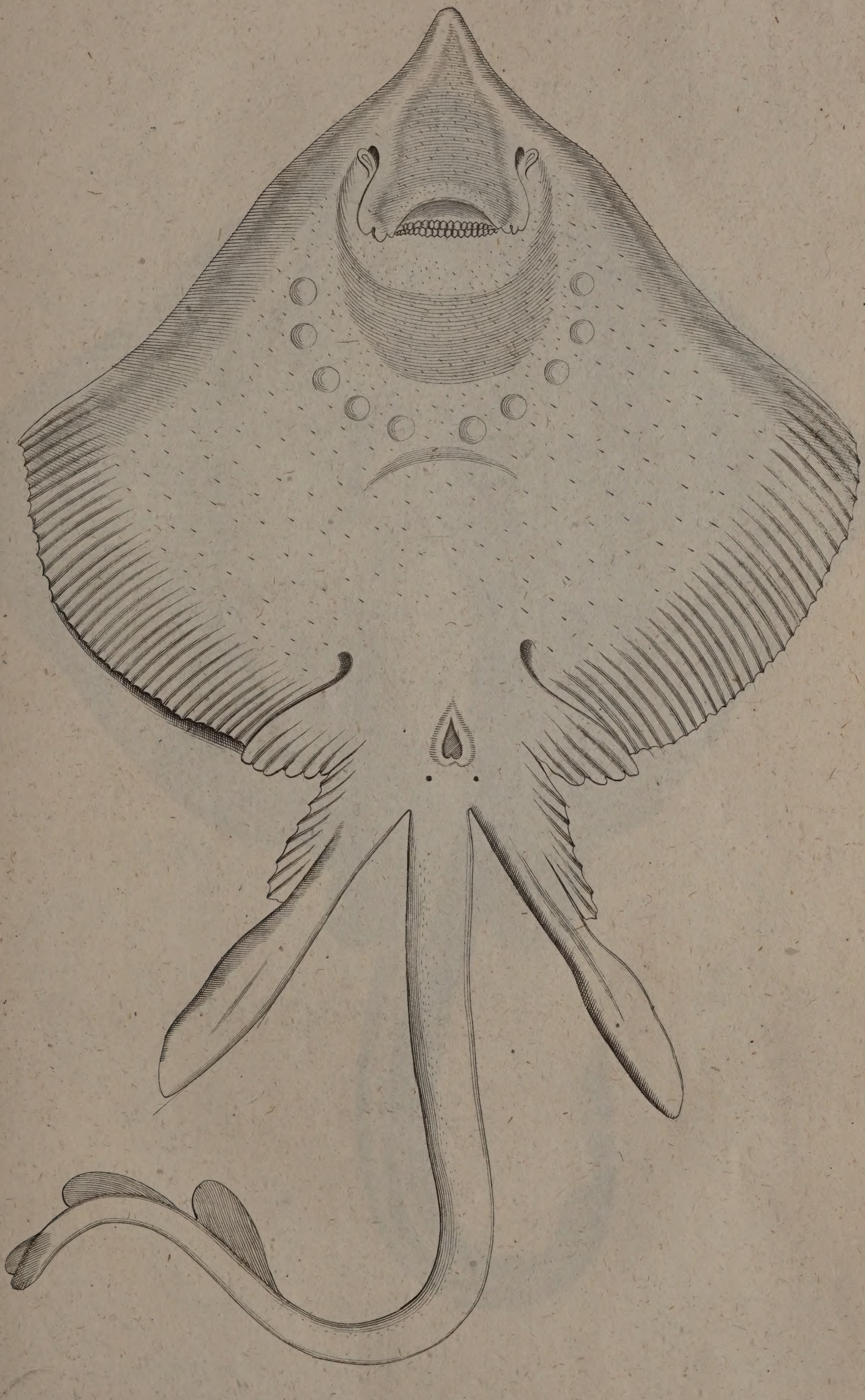
Tab: C. 3.

Sumptibus G. Needham M.D: L.S.R:

Læviraia Salv.

Tab: C. 4.

Sumptibus E: Browne M.D. é S.R.



Raia lævis undulata seu Cinerea.
The Skate or Flair

Tab. C. N. 5.

Raiæ.

Raia Salu

Tab: D. 1.

Sumptibus Dni Rich Bulkeley Baronetti e S.R.

1. *Raia aspera Rondel.*
2. *Raia asperrima Rondel.*
3. *Raia clavata Rondel.*
4. *Altera species Raiæ clavatæ Rondel.*

Tab: D.2

Sumptibus Dni Cyril Wych Eq: aur: è S:R:

Squatina Salu

Tab. D. 3.

Sumptibus D^{ni} Cyril Wych Eq: aur: è S: R:

Torpedo Salu:

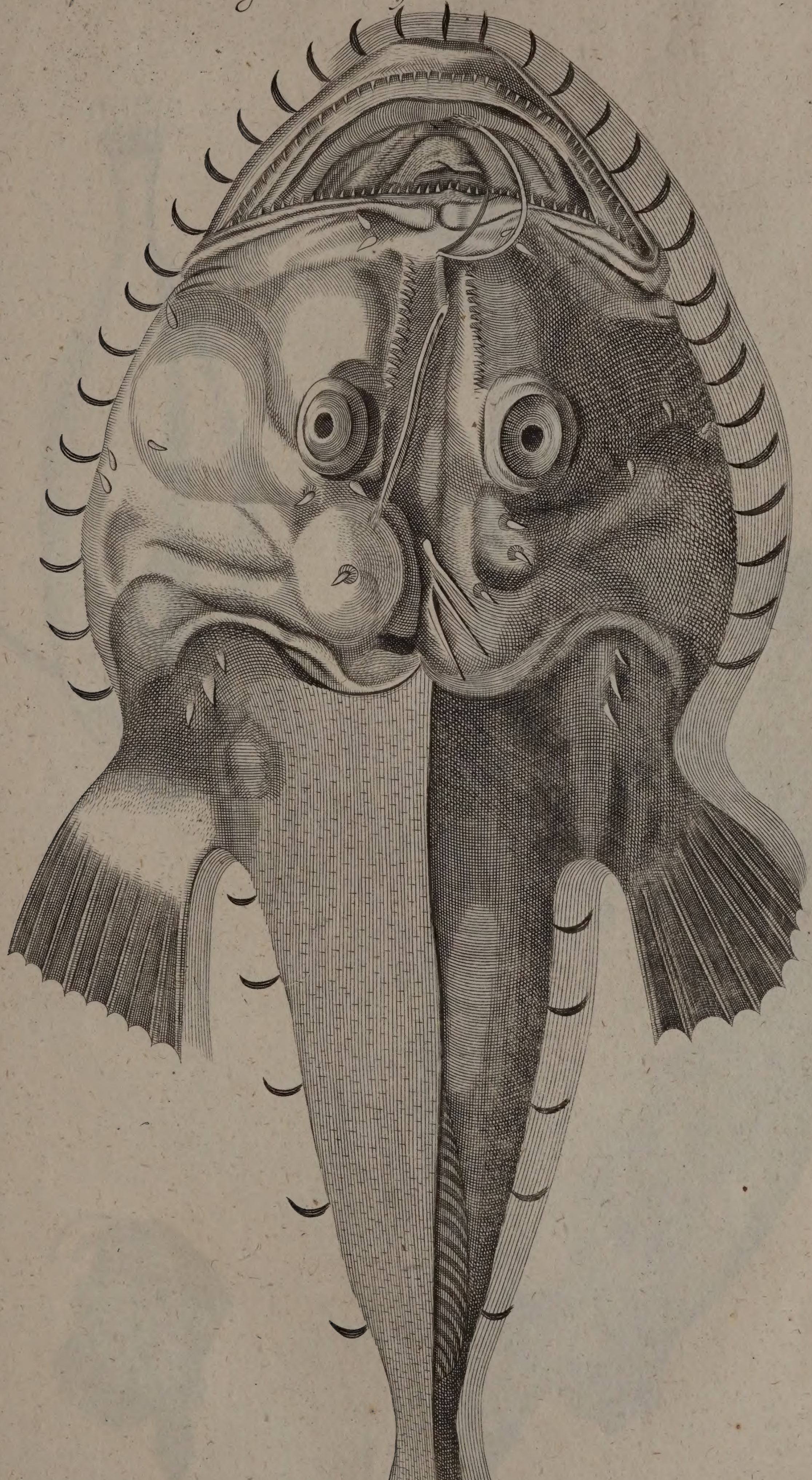
Tab: D: 4.

Sumptibus Tancredi Robinson M.D: é S.R:

Tab. D. 5.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præsidis Societatis Regalis

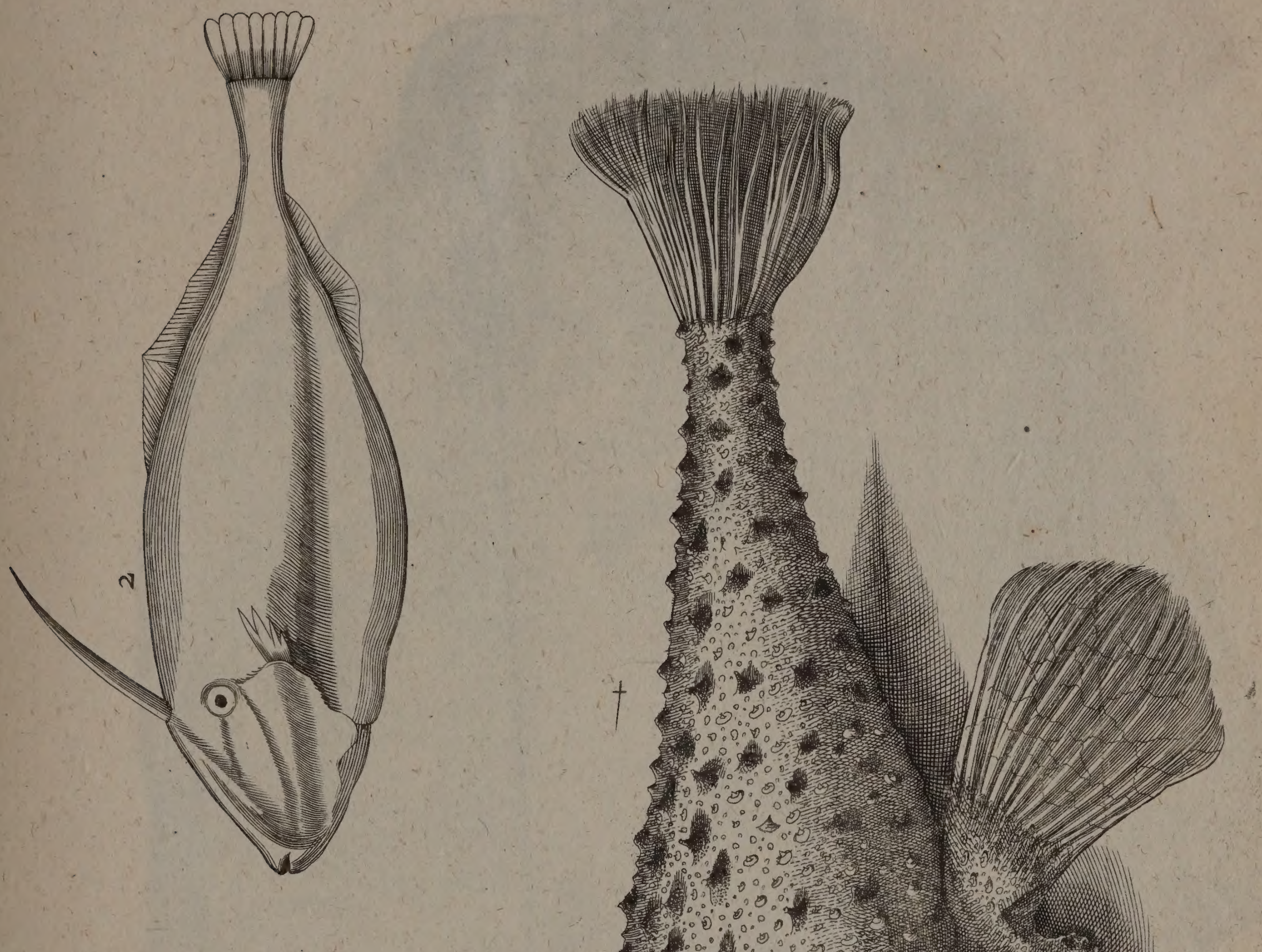
Cartilaginei Ovipari.



Rana Piscatrix Salv.

Tab: E.1.

Sumptibus D^ni. Christoph: Wren Equitis aurati e S.R.

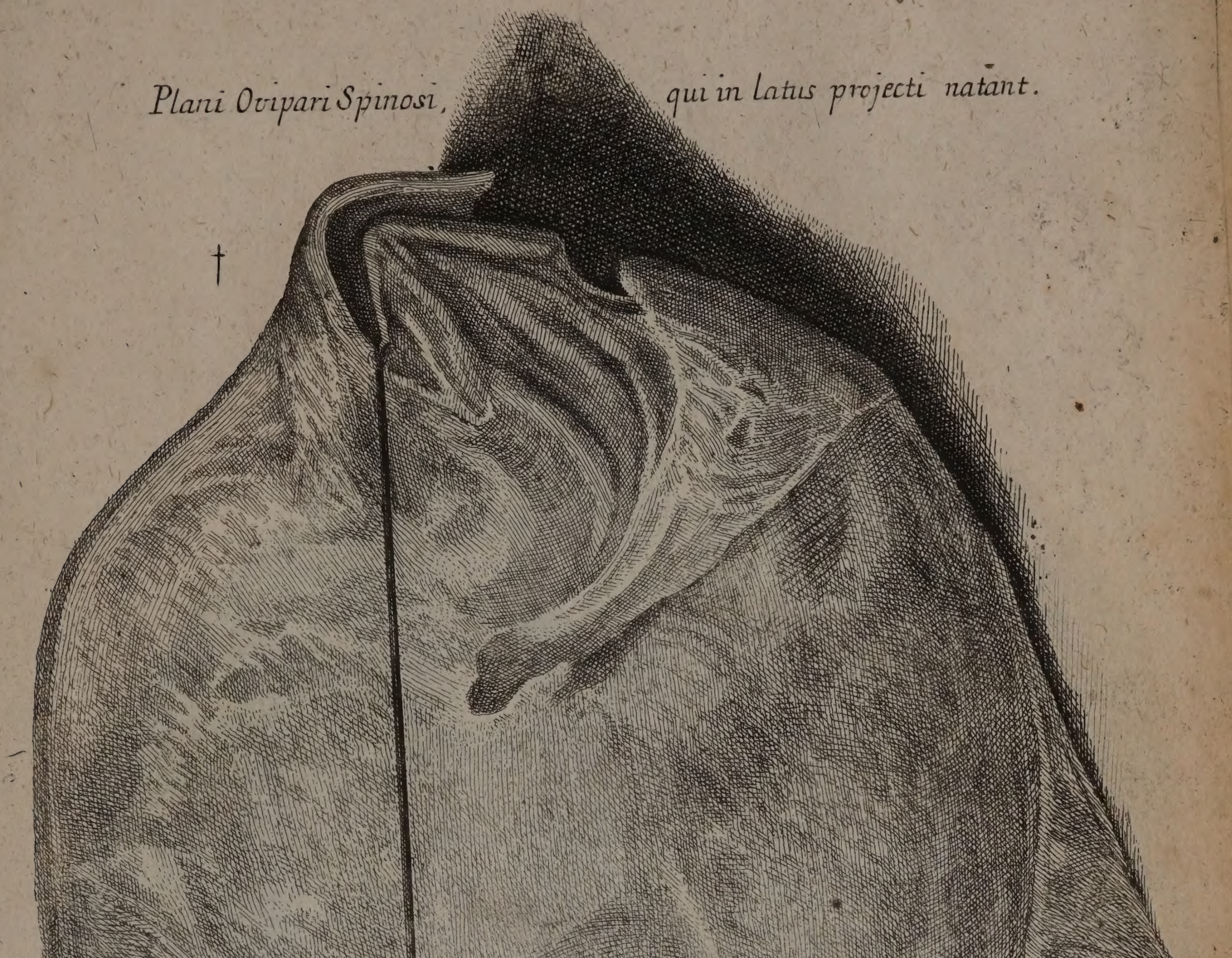


1. Guaperua Brasil
2. Acaramucu Brasil
3. Guacucuia Brasil

Tab: E. 2.

Sumptibus D. Alex Pitfeild e. S. R.

Plani Ovipari Spinosi, qui in latus projecti natant.



Rhombus non aculeatus Squamosus, a Pearle Londinensibus.

Tab: F. 1.

Sumptibus D Io Knatchbull Eq: Bar:

Rhombus maximus asper non Squamosus; a Turbutt

This in Yorkshire is called the Brett.

Tab: F. 2.

Sumptibus D Eliæ Ashmole e S.R.

Passer Bellonij quadratulus: a Plaise.

Tab: F. 3.

Sumptibus nob: Rob: Boilé e: S: R:

Passer asper sive Squamosus; a Dabb.

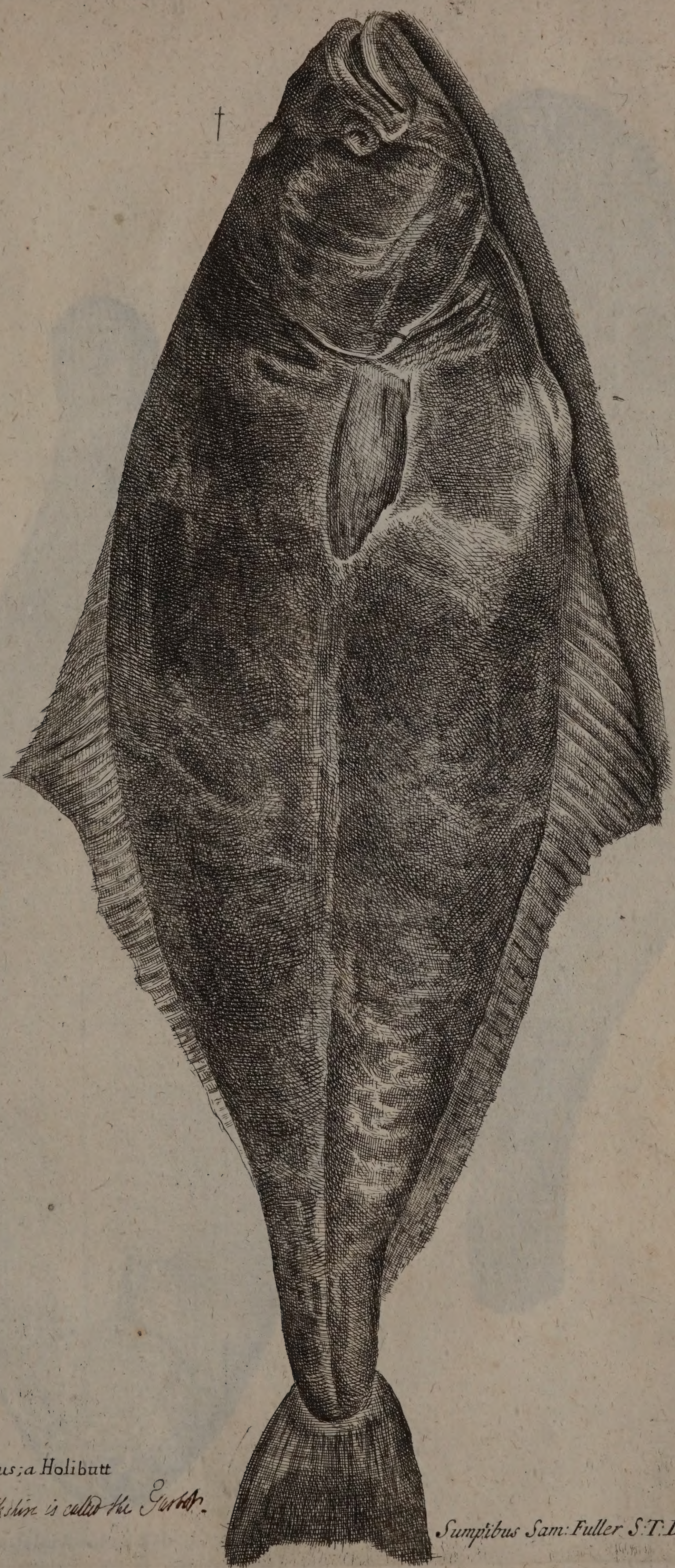
Tab: F. 4.

Sumptibus nob: Rob: Boile e S. R.

Paßer fluviatilis; a Flounder.

Sumptibus Tho: Firmin e: S: R.

Tab. F. 5.

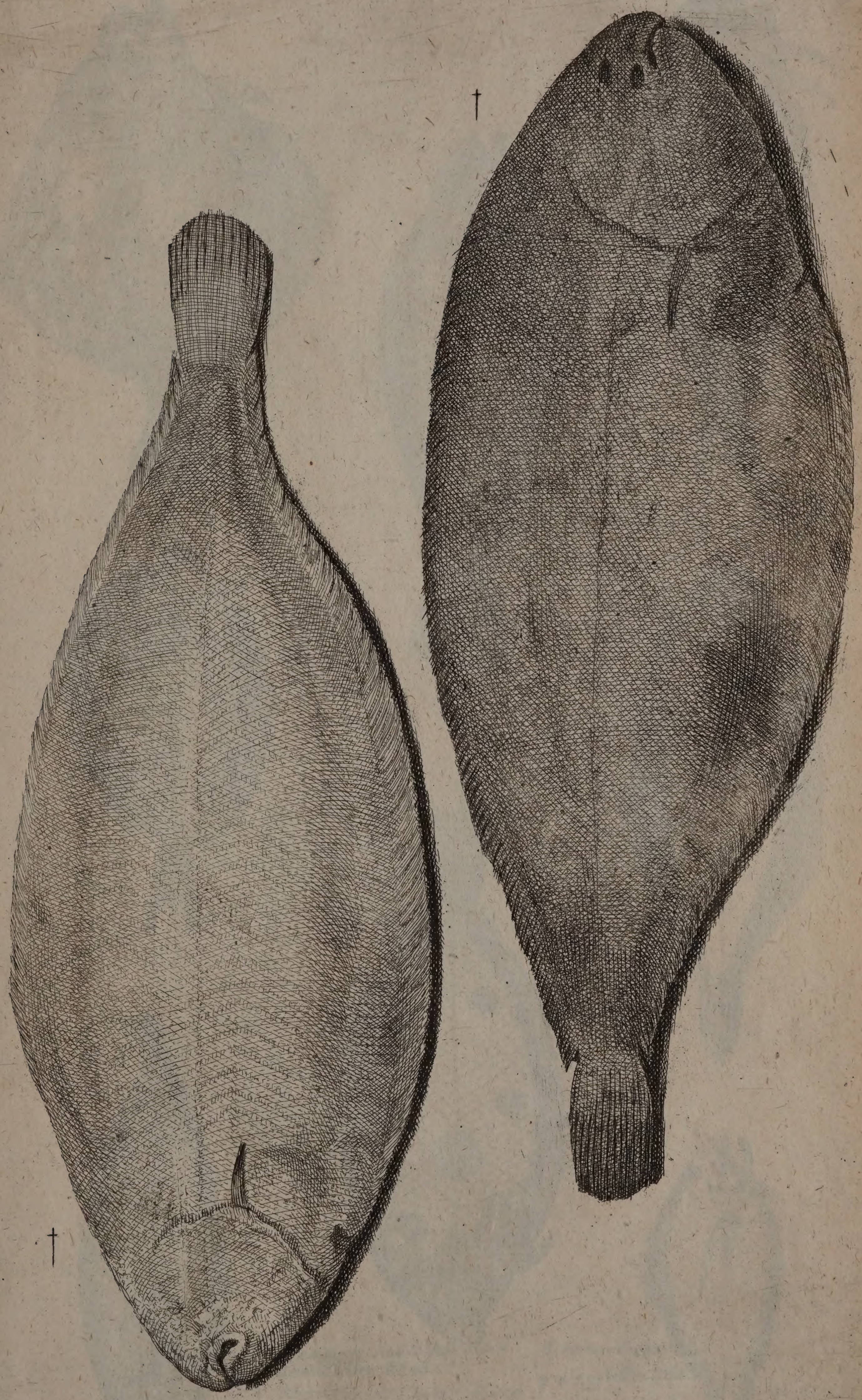


Hippoglossus; a Holibutt

this in Yorkshire is called the Turbot.

Tab: F. 6.

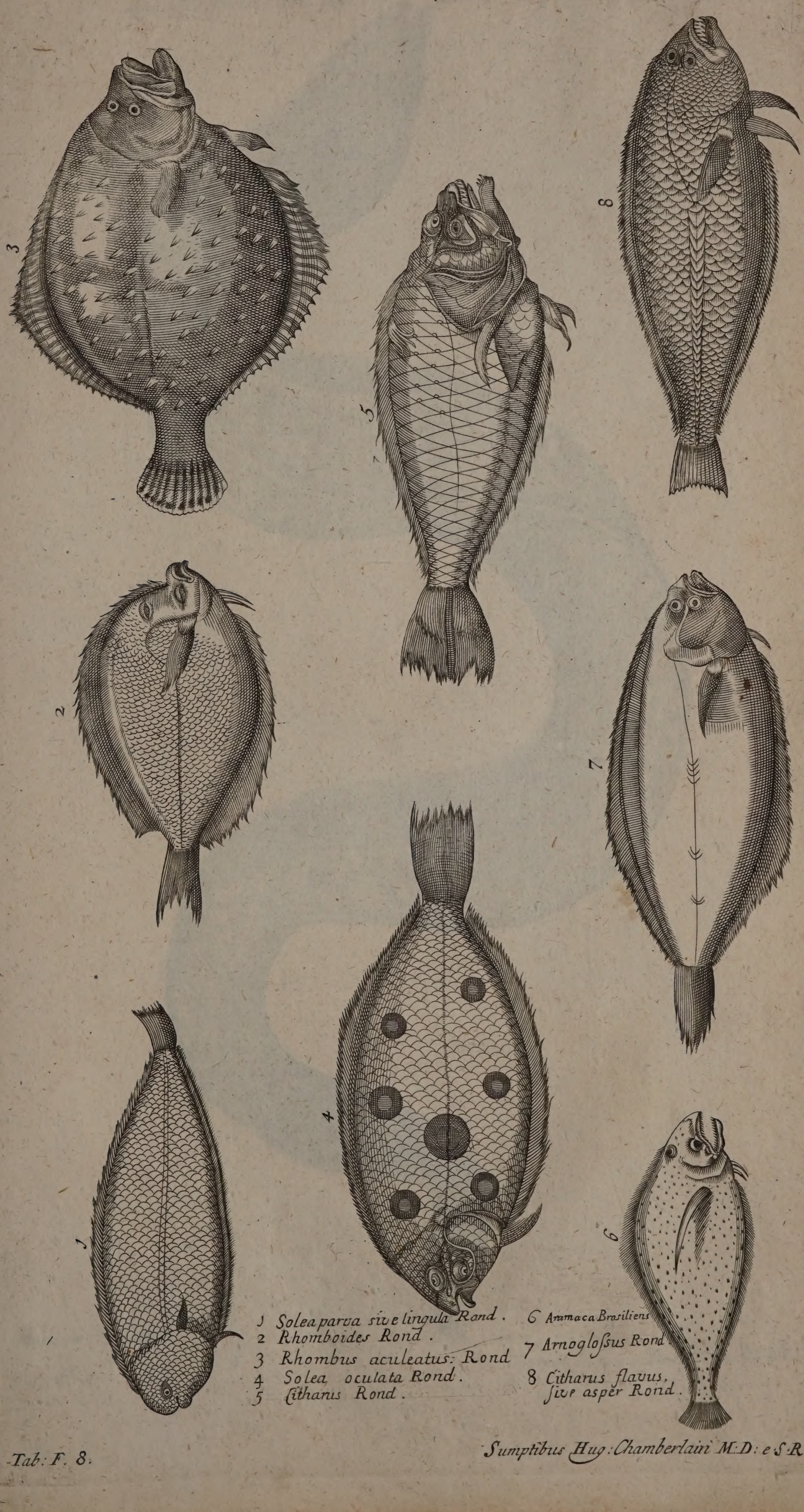
Sumptibus Sam: Fuller S.T.D: et E: L: C:



Buglossus seu Solea Rond: a Sole

Tab: F. 7.

Sumptibus Fransc: Bernard M.D.



1 *Solea parva sive lingula Rond.*
2 *Rhomboides Rond.*
3 *Rhombus aculeatus. Rond*
4 *Solea oculata Rond.*
5 *Citharus Rond.*
6 *Ammaca Brasiliens*
7 *Arnoglossus Rond*
8 *Citharus flavus, sive asper Rond.*

Tab: F. 8.

Sumptibus Hug: Chamberlain M.D: e S.R.

Anguillæ formes seu leves lubrici et plærumq; oblongi.

Muræna Salviani

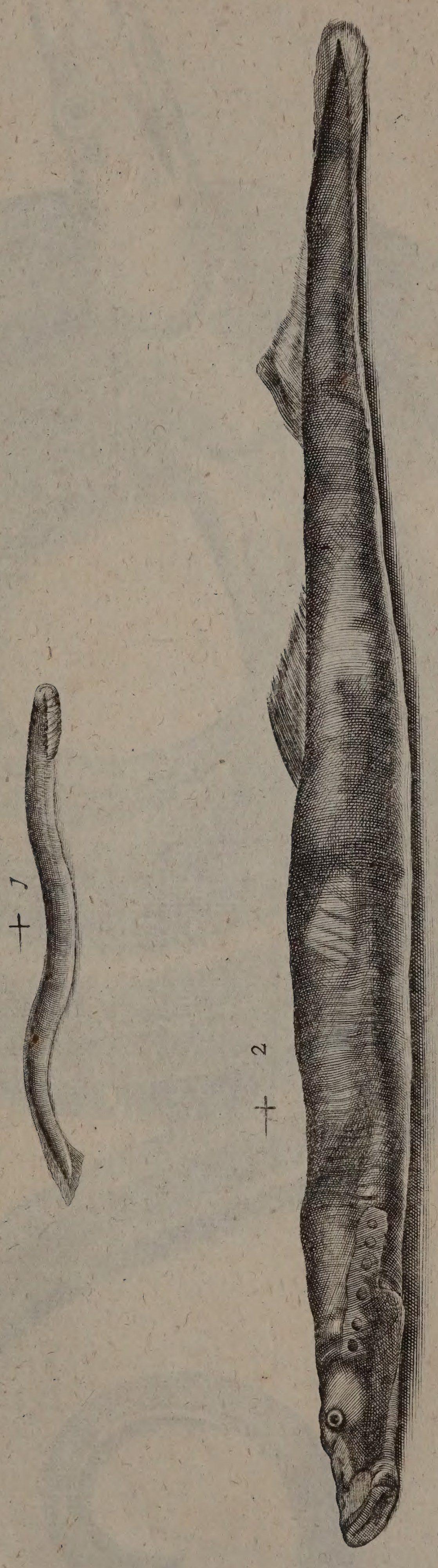
Tab: G. 5.

Sumptibus nob. v. D. Alex.ri Stanhope

1 Lampetra altera minor maculis Salv: a Lamprey
2 Lampetra major Salv: a Lamprey

Tab: G. 2.

Sumptibus Io: Flamsteed e. S. R.



1. *Lampetra cæca Baltneri*
2. *Lampetræ mediumgenus*

Tab. G: 3

Serpens marinus Salviani

Tab. G 4.

Sumpt. D. Io: Herbert e S. R.

Anguila Salviani
Tab: G. 5.

Sumpt: D. Fran: Aston e S. R.

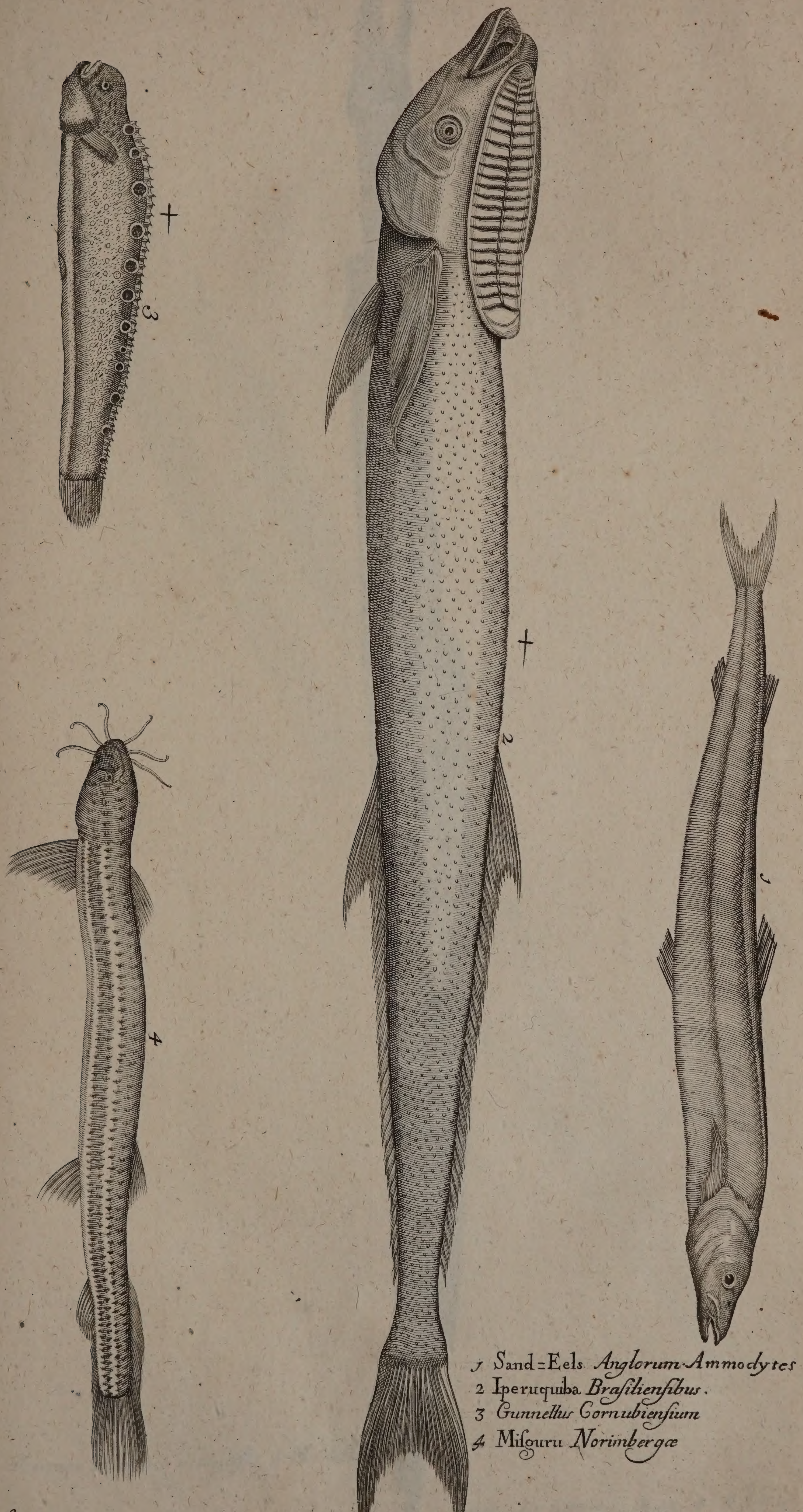
Conger Salviani a Conger
Tab: G. 6

Sumptibus D: Io: Evelyn e S. R.

1 *Myrus Rondel,*
2 Mucu *Brasiliensibus.*
3 Tajasica *Brasiliensibus.*
4 Carapo *Brasiliensibus.*
5 *Tænia Rondel*

6 *Ophidion Rondel*
7 *Falx Venetorum Bellonij.*
8 *Serpens rubescens Aldrovandi.*

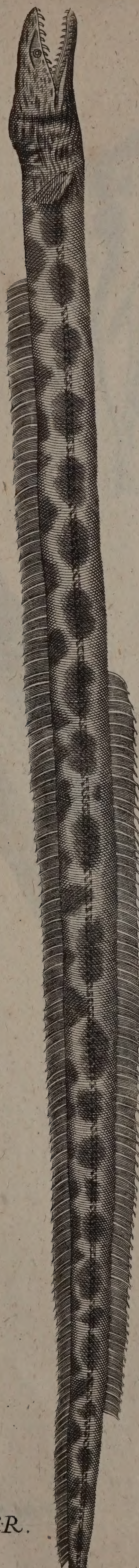
Sumptibus D. Richardi Beaumont e. S. R.



1 Sand=Eels. *Anglorum Ammodytes*
2 Iperuquiba *Brasiliensibus*.
3 *Gunnellus Cornubiensium*
4 Misguru *Norimbergæ*

Tab: G. 8.

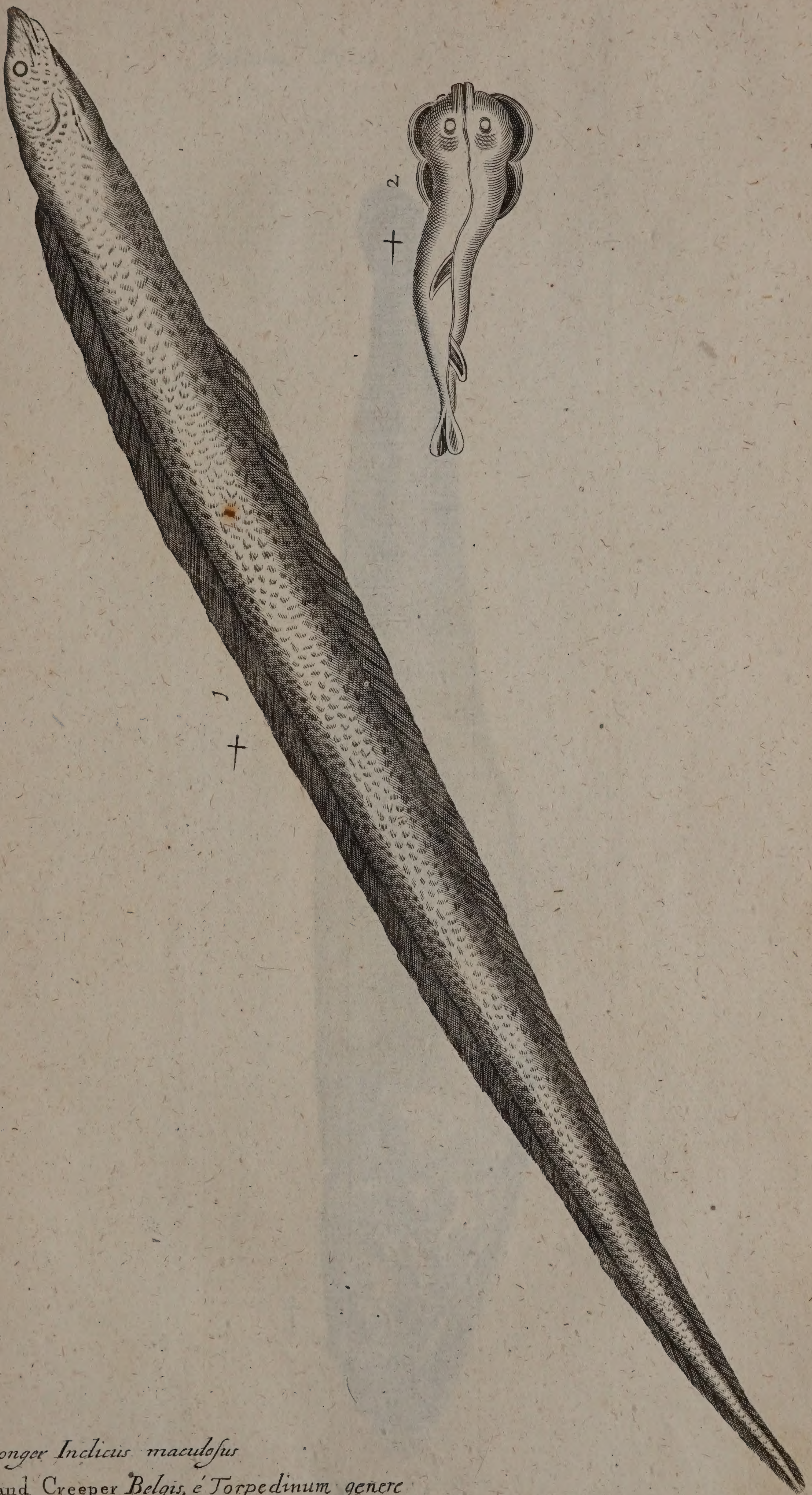
Sumptibus Dni Ios: Williamson *Eq: aur: e S. R.*



Serpens marinus maculosus. é M: S.R.

Tab. G. 9.

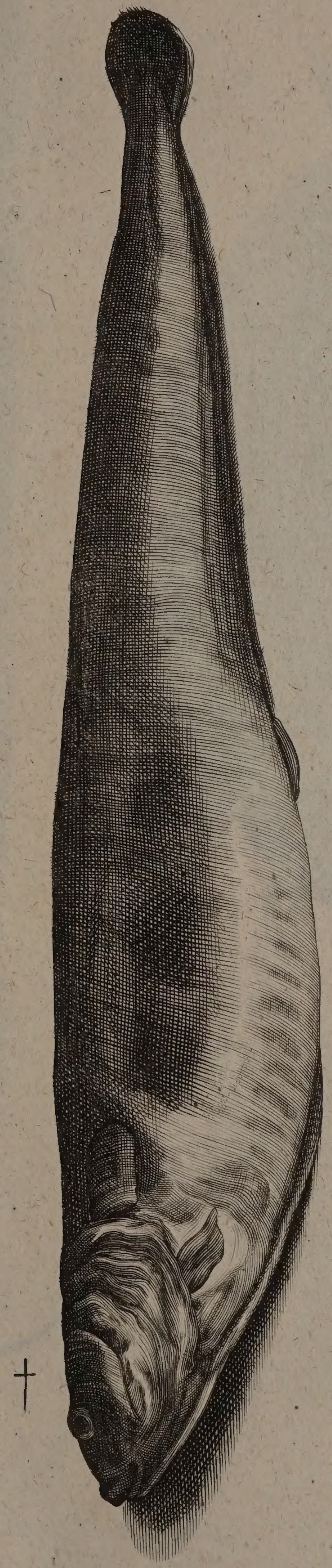
Sumpt: D. Edmond King. M: D. e. S. R.



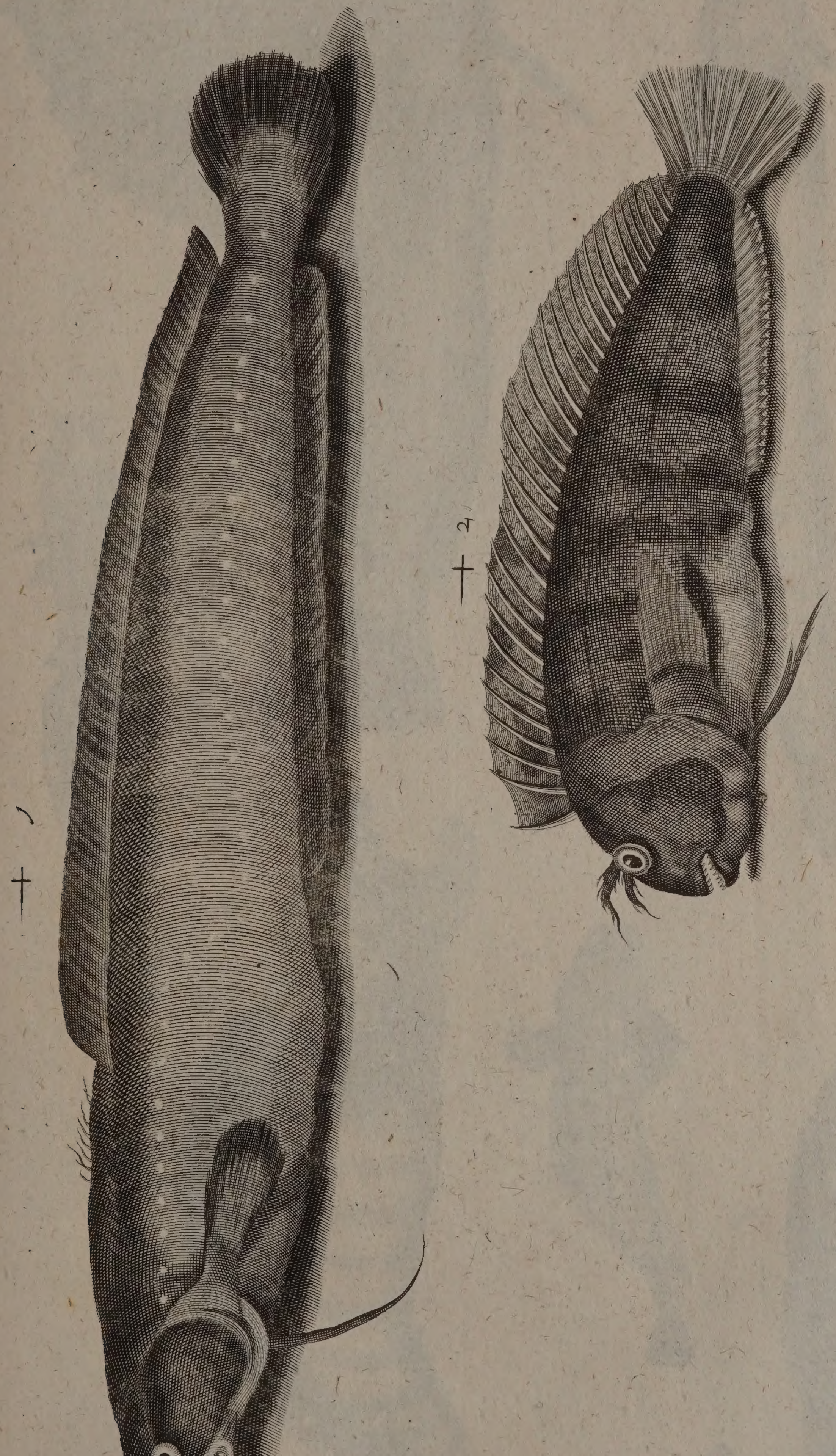
1. *Conger Indicus maculosus*
2. Sand Creeper *Belgis, é Torpedinum genere*
é picturis archetypis D. Iac. Frasier.

Tab: G. 10. *Sumpt: D. Andr:* Birth *M: D: e. S. R.*

Mustelæ Pisces



Mustela
Lumpen Antverpiæ dicta.
Tab: H: 1.



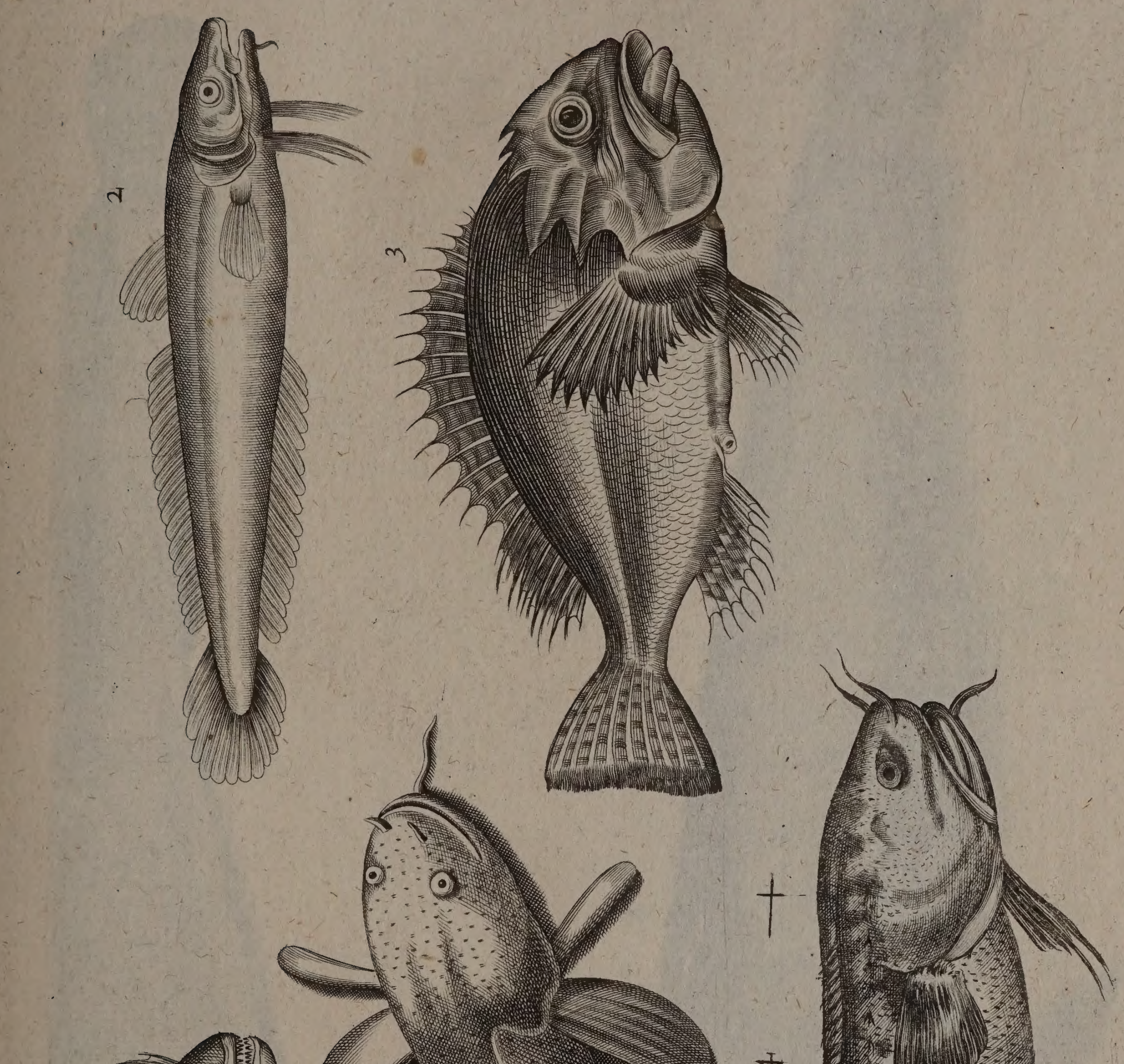
1. Sorghe marina Venetijs.
2. Gattorugine Venetijs.

Tab: H: 2.

Sumpt. D: Henrici Plumtree

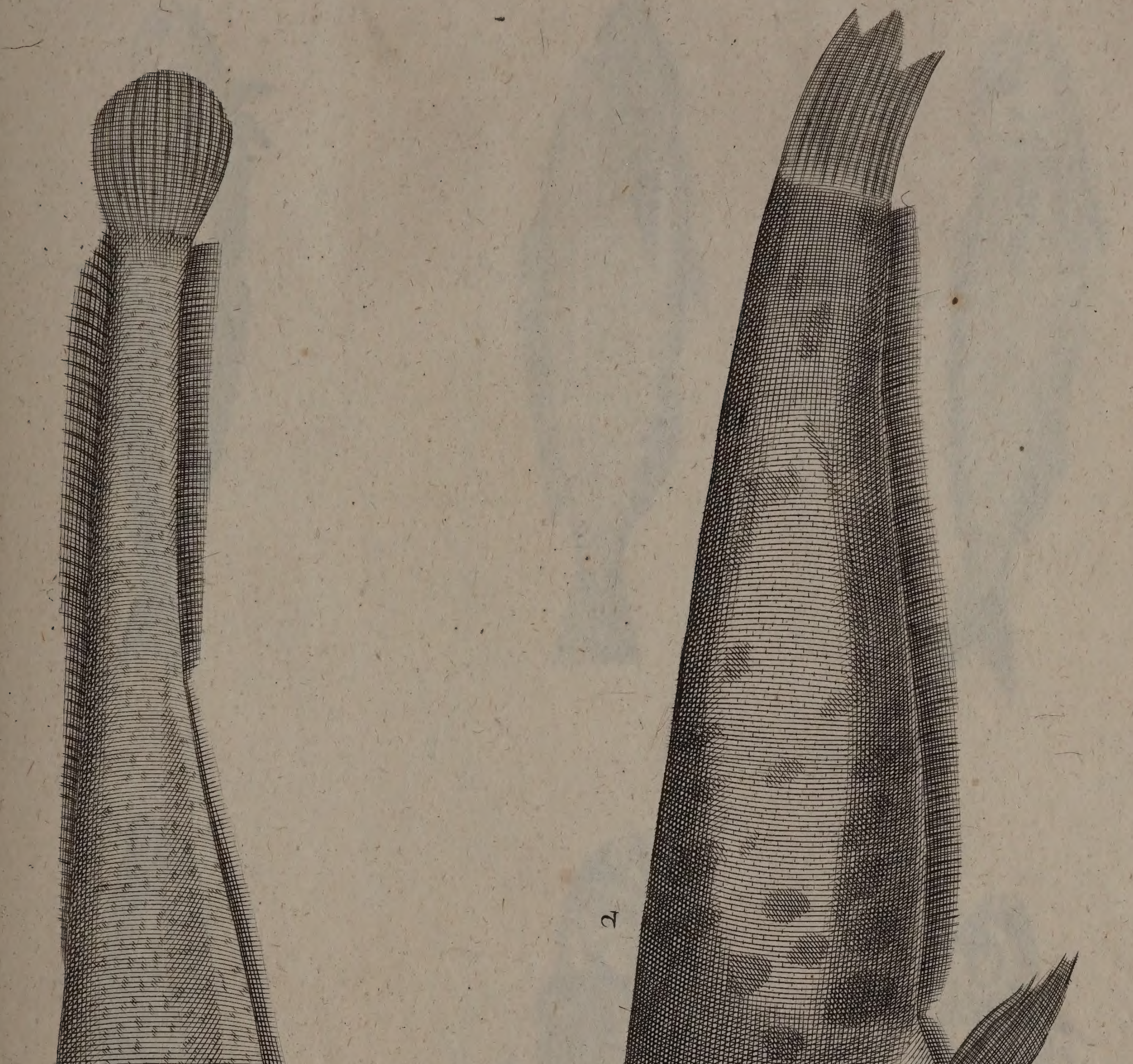
1. Lupus marinus Schonfeldij.
2. Blennus Salv.
Tab: H: 3.

3. Gobio Fluviatilis capitatis Balt. A. Bull head
4 Mustela Fluviatilis Balt. the Burbot.
5 Mustela vivipara Sconfeld



1. Adonis sive Exocœtus, cristatas Bellonij
2. Clarias Bellonij.
3. Scorpena Belloñ.
4. Mustela Marina

Tab: H: 4:



1. Rutten et Treischen Salv.
2. Silurus i.e. Glanis Salv.
Tab: H. 5.

Sumptibus Walteri Mills M.D. e S.R.

2. *Alauda non cristata* Rond.
3. *Dracunculus* Rond.
4. *Pholis* Rond.
5. *Exocœtus* Rond.
6. *Belennus* Rond.
7. *Galerita* Rond.
8. *Liparis* Rond.

1. *Liparis nostras*, Sea Snail *Dunelmensibus*

Tab: H: 6.

Sumpt: D: Pauli Ricaut Equitis aurati. e. S: R.

1.2.3.5.6.7. Bagre variæ species Margr:
Tab: H: 7:

8.9. Purvaru Brasiliens.
4. Pacamo Brasiliensibus

Pisces corpore contractiore vel saltem non admodum lubrico: qui pinnis ventralibus carent.

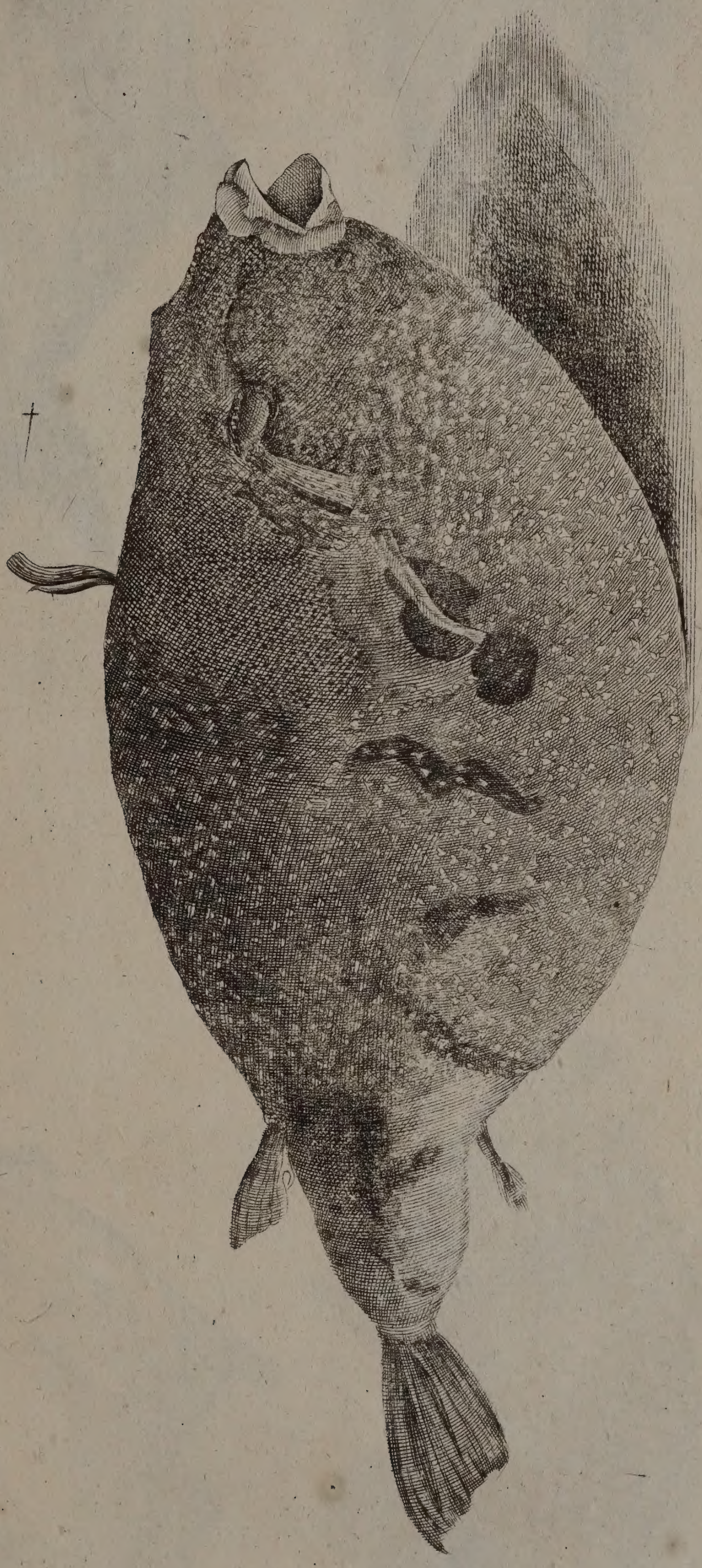
Orbis Salvian. Primus Rondel.
Tab. I. 1.

Sumpt. D. Edward Haynes. e. S. R.

Orbis Lagocephalus é M: S: R.

Tab. I. 2.

Sumpt. D. Gulielmi Payne. é. S. R.



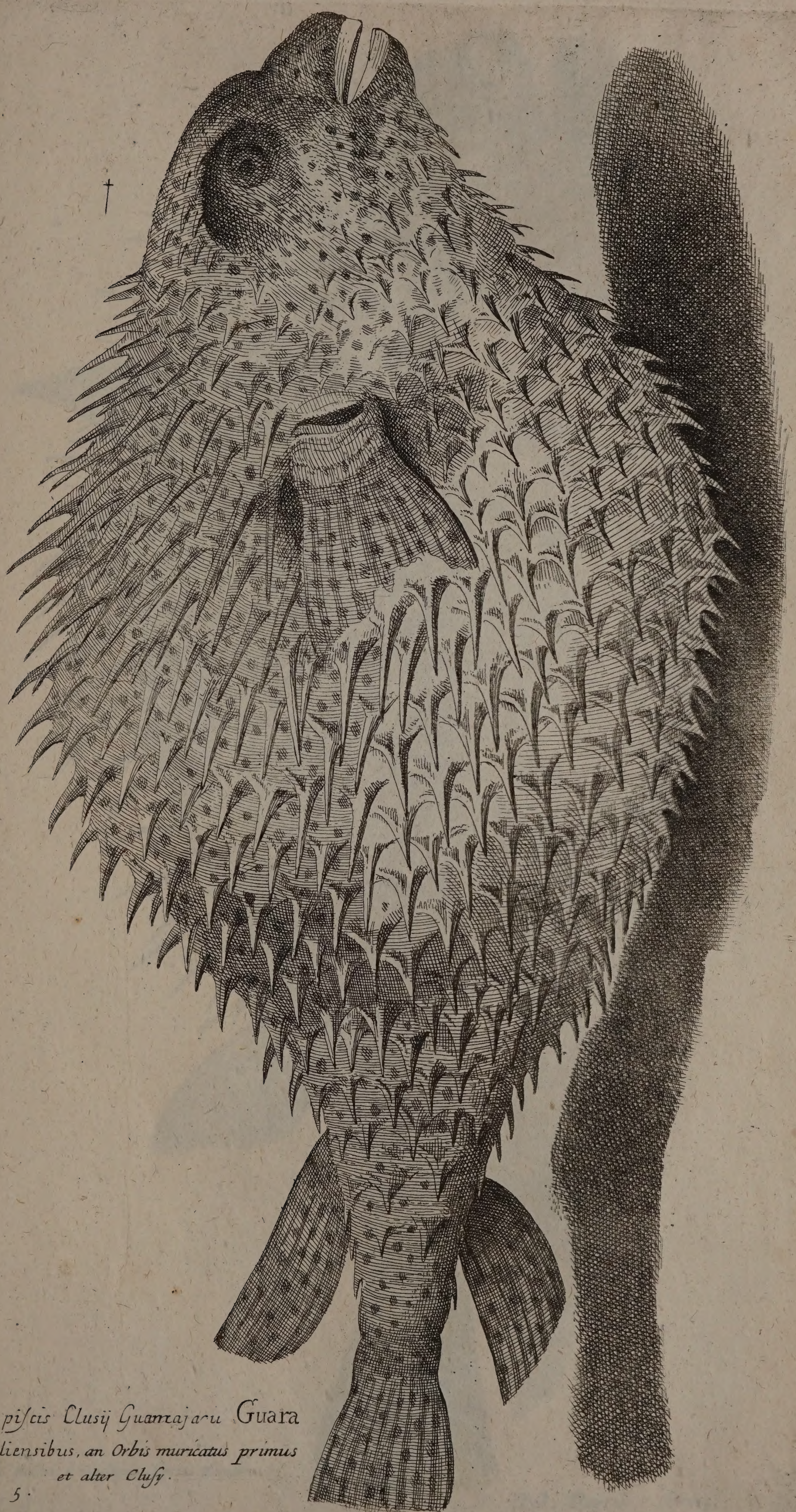
Orbis hirsutus densis et exiguis muricibus donatus.

Tab. I. 3.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.

1 Pira aca Brasiliensibus
2 Stromateus Rondel
3 Aper Bellon
4 Aper Rondel
5 Orbis Scutatus Rondel
6 Orbis echinatus sive muricatus Rondel

Tab. I. 4

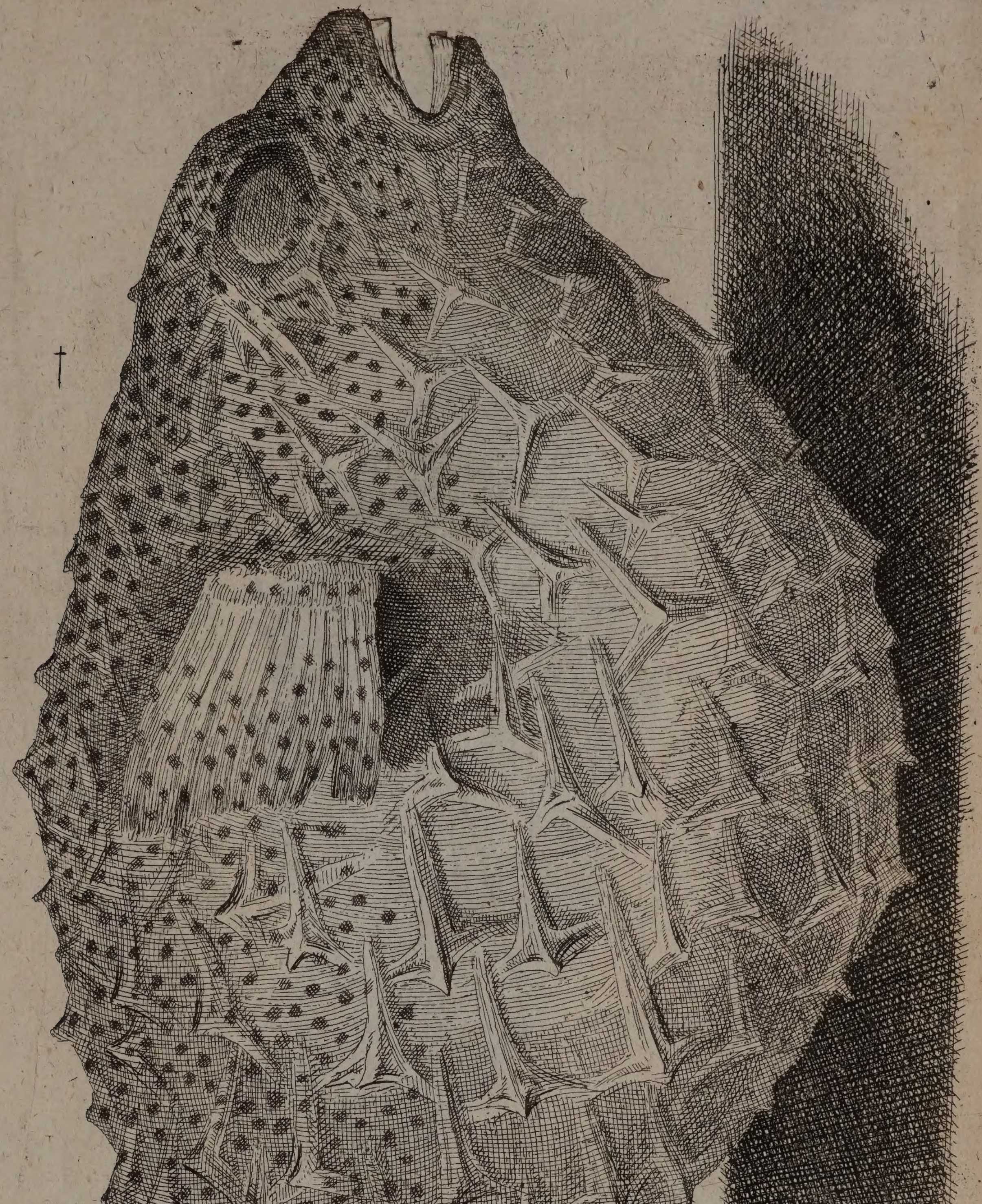


Histrix piſcis Clusij Guamajaru Guara
Brasiliensibus, an Orbis muricatus primus
et alter Cluſij.
Tab I 5.

Histrix piscis longissimis Spinis donatus.

Tab. I. 6.

Sumpt. D. Rob. Davies. Armig.



Orbis muricatus et reticulatus
e M: S: R.

Tab. I. n. 7.

Sumptibus D. Francisci Rolle Eq. aurat.

†

2

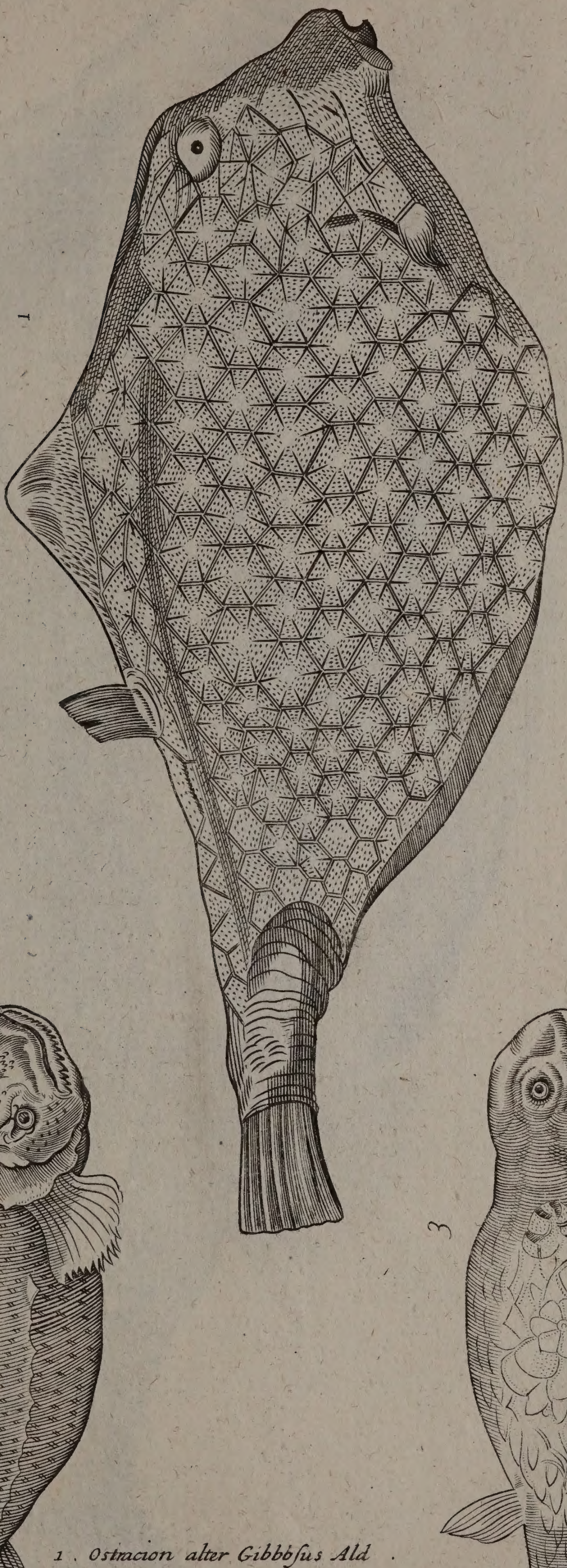
†

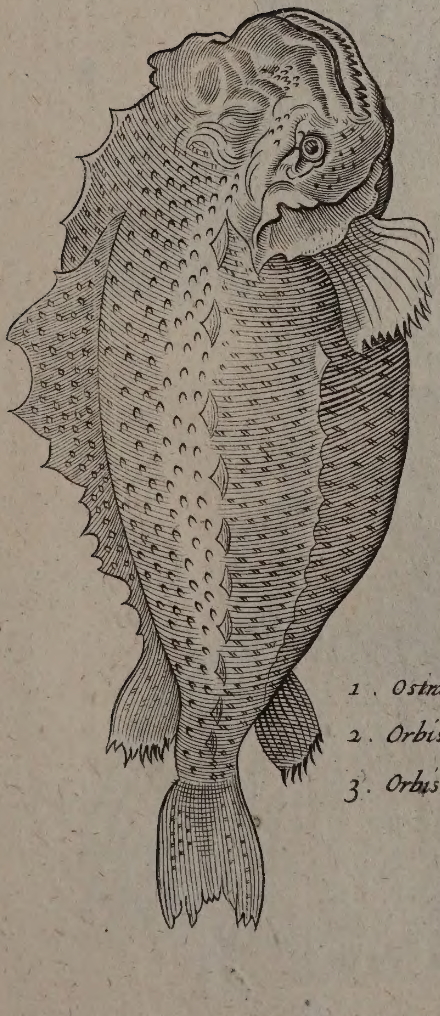
1

1, *Altera Attinga minor orbicularis Calceplarij*

2, *Guamajacu Atniga Brasiliensibus. Margr.*

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.

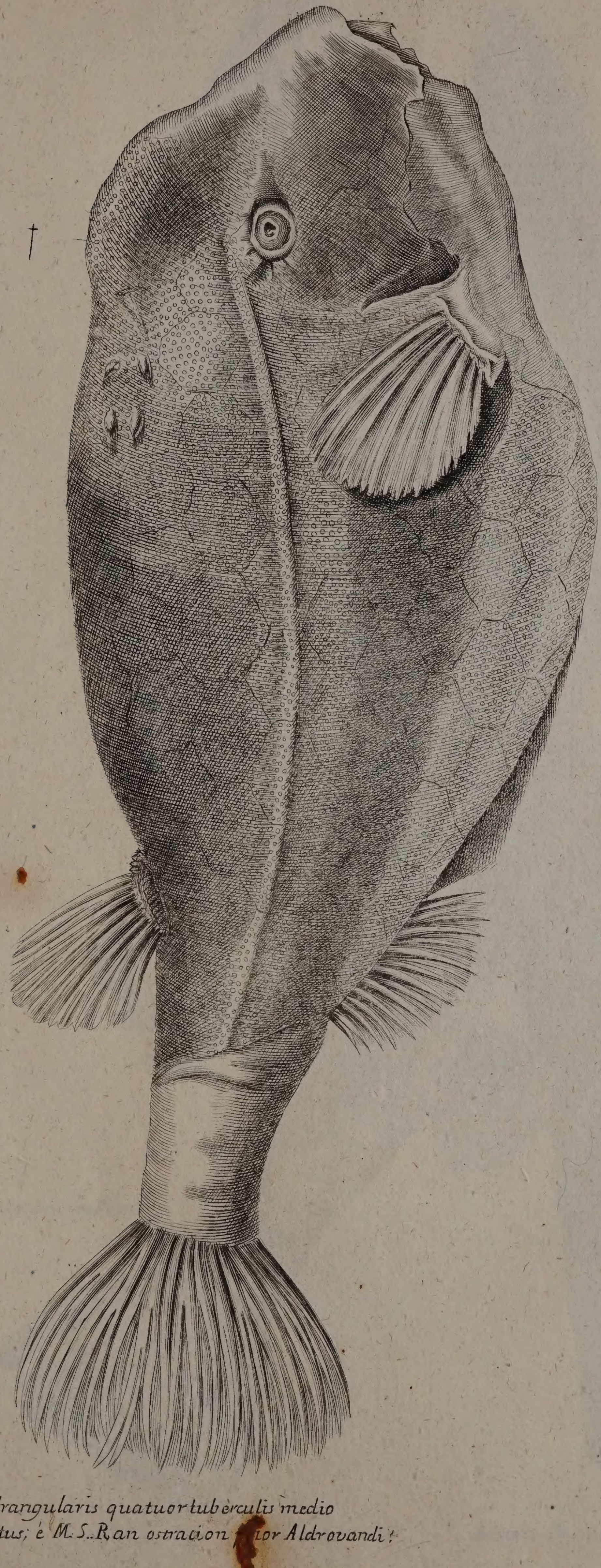
1


2


3

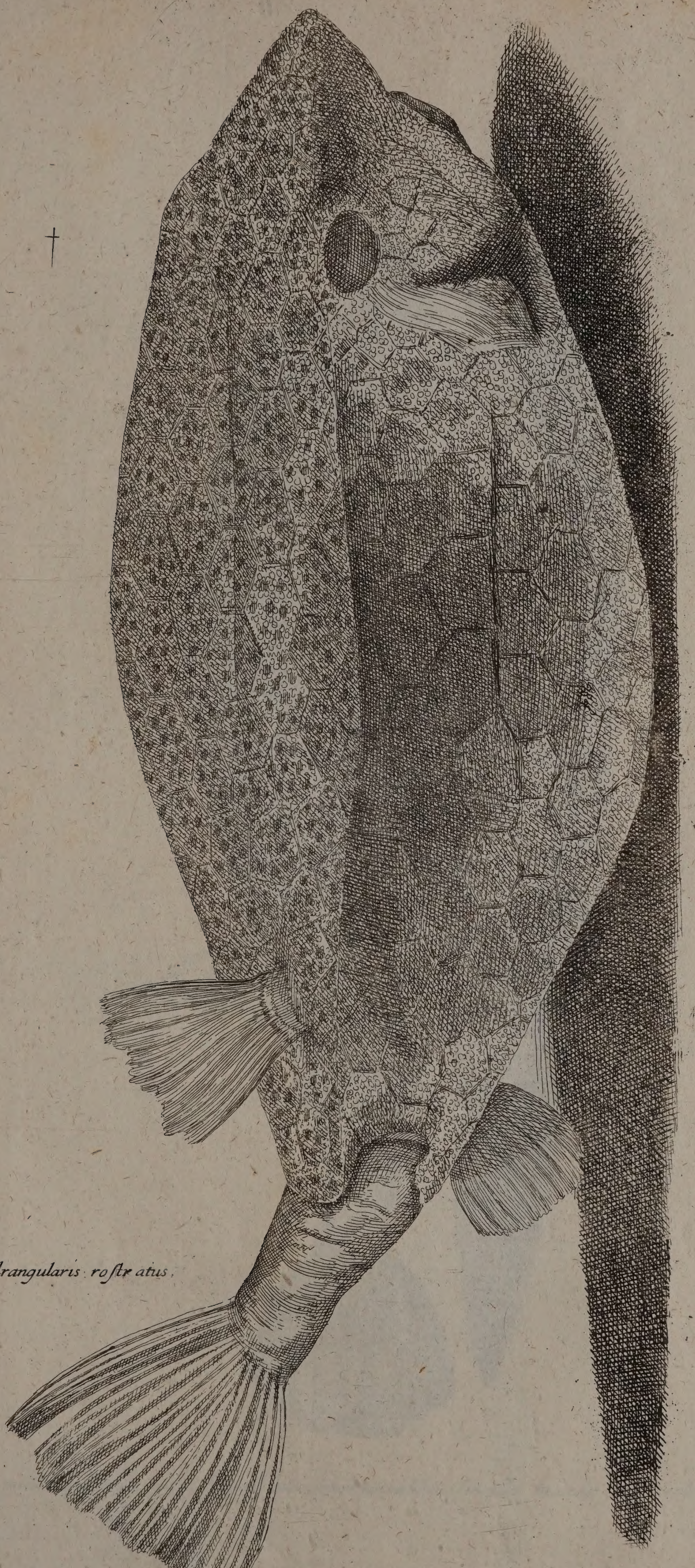
1. *Ostracion alter Gibbosus Ald.*
2. *Orbis ranæ rictu, Clus.*
3. *Orbis oblongus Testudinis capite Clus.*

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.



Piscis quadrangularis quatuor tubèrculis medio dorso insignitus; è M.S. R. an ostracion [illegible]ior Aldrovandi?

Tab. I. 10



Piscis quadrangularis rostratus.

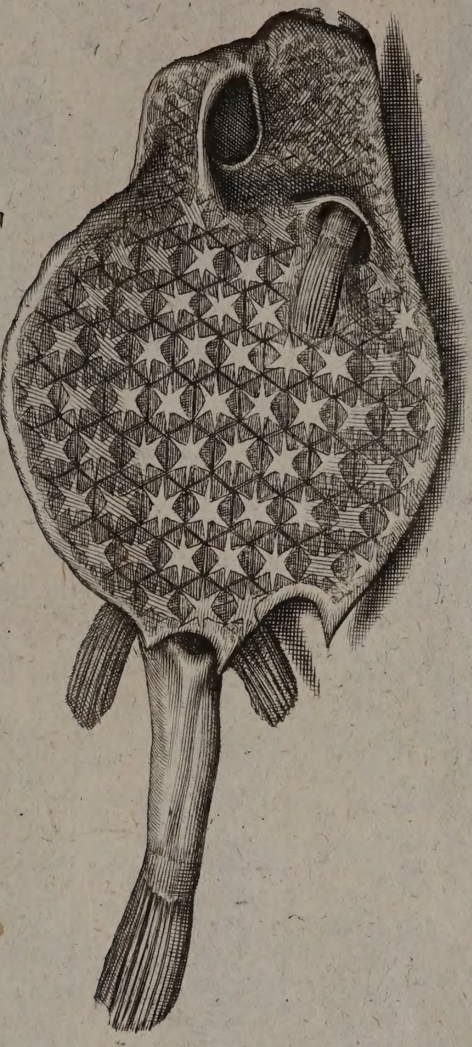
Tab. I. 11.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Praes. S. R.

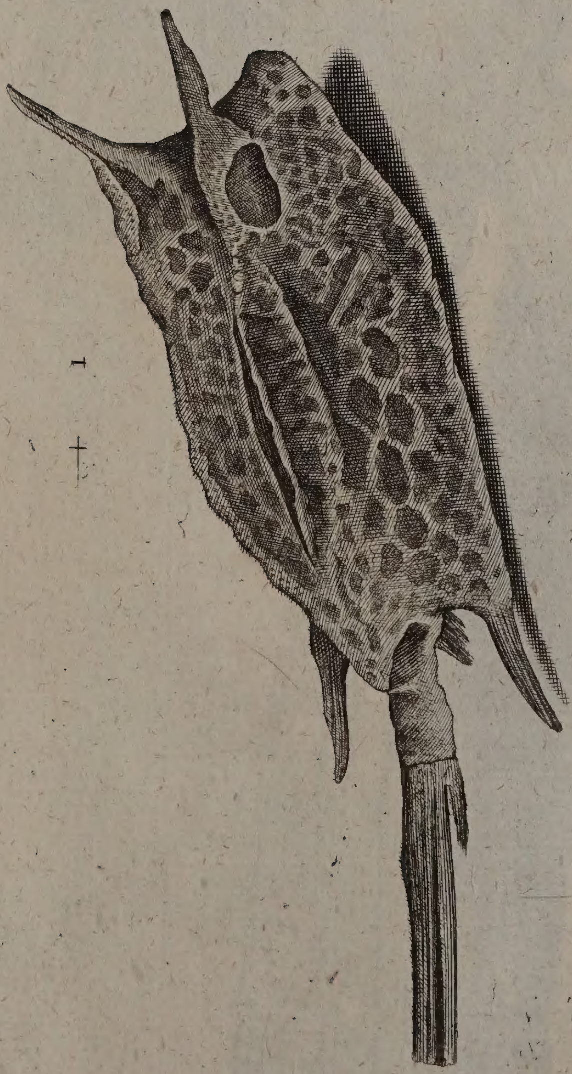
Piscis quadrangularis; cui in singulis medus squamis lateralibus singulæ maculæ majusculæ.

 Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.

2



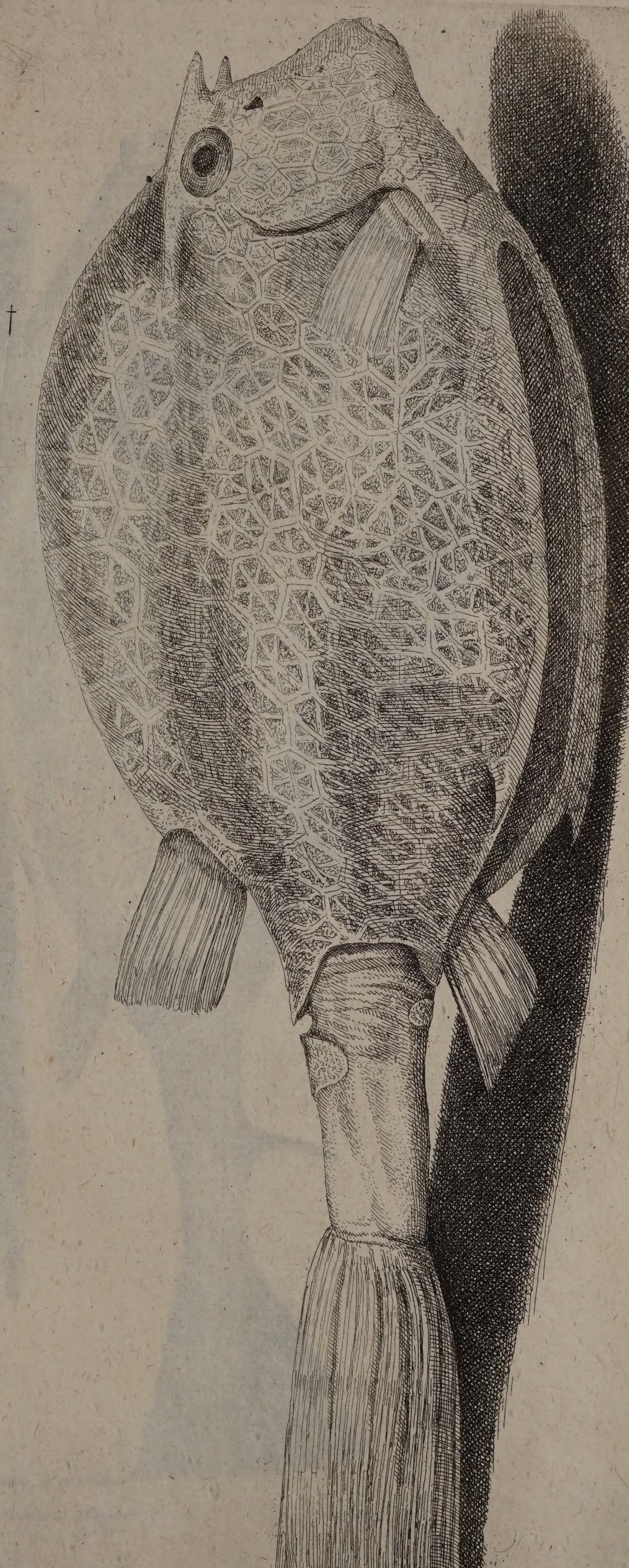
1



1. *Pisciculus cornutus Bontij.*

2. *Piscis triangularis cornibus earens Clusij.*

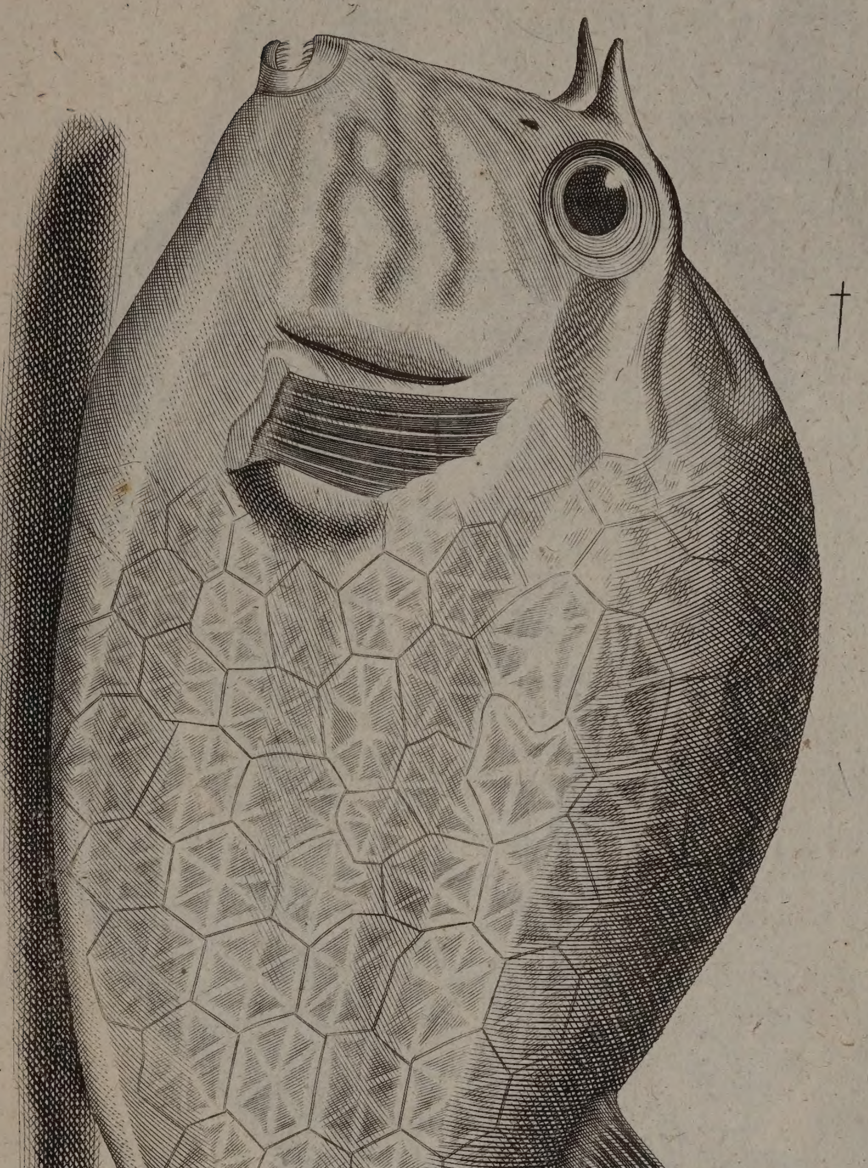
Tab. I. 13. Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.



Piscis triangularis cornutus Clusij

Tab. I. 14.

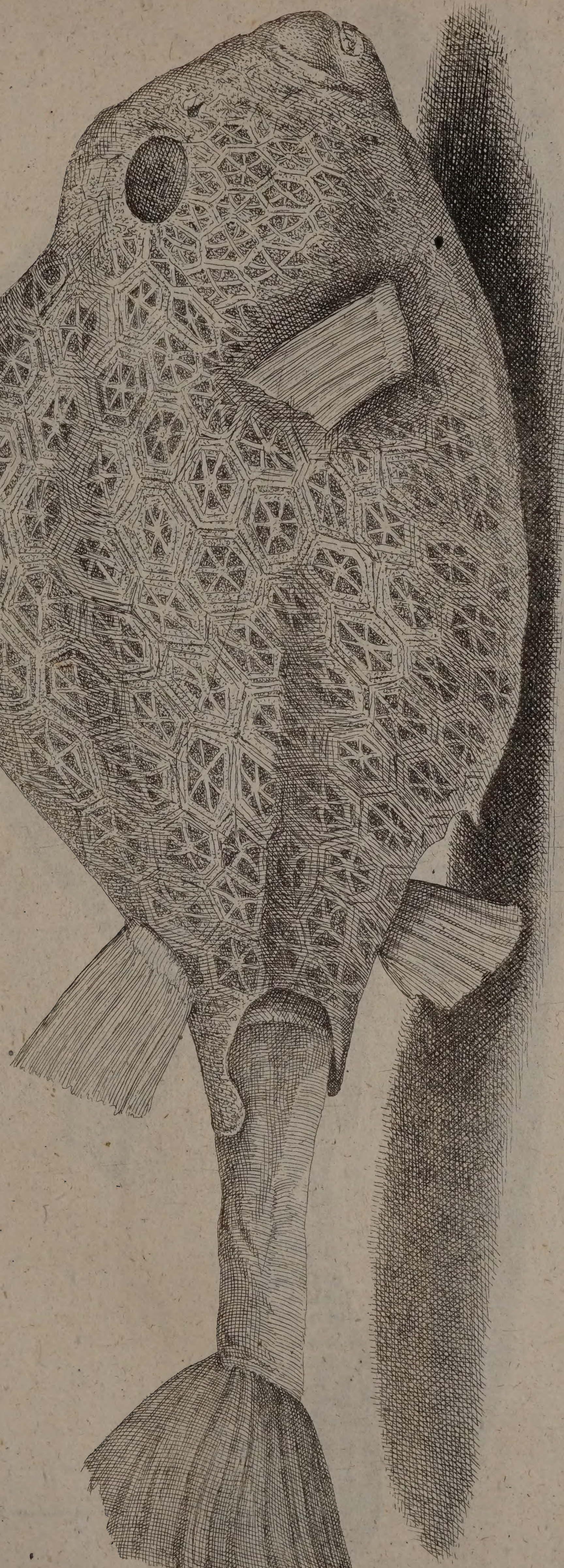
Sumptibus D. Gulielmj Musgrave c. S. R.



Piscis triangularis cornutus, cuj mediâ caudâ cutaceâ aculeus perlongus erigitur.

Tab. I. 15.

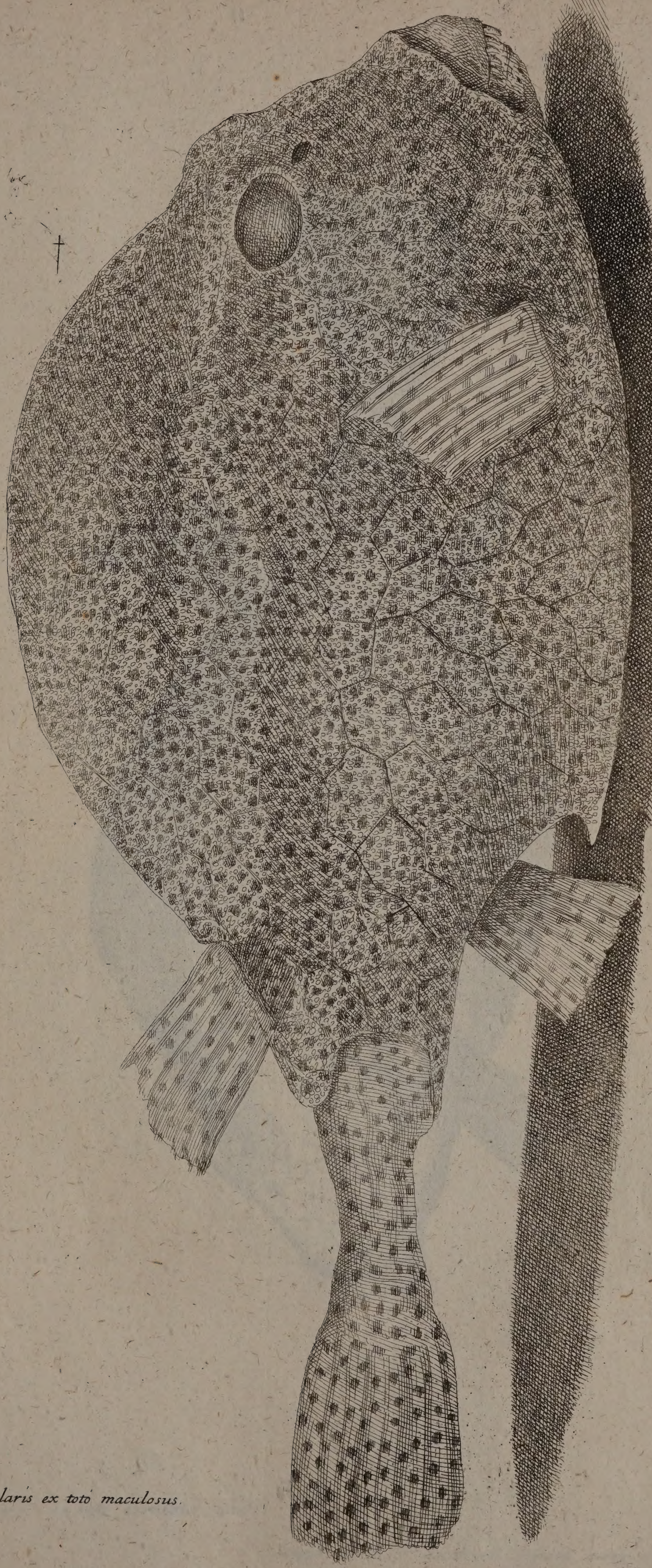
Sumpt: D. Theodorj de Vaux Eq: auratj e S: R.



Piscis triangularis capitis cornibus carens Clus.

Tab. I. 16.

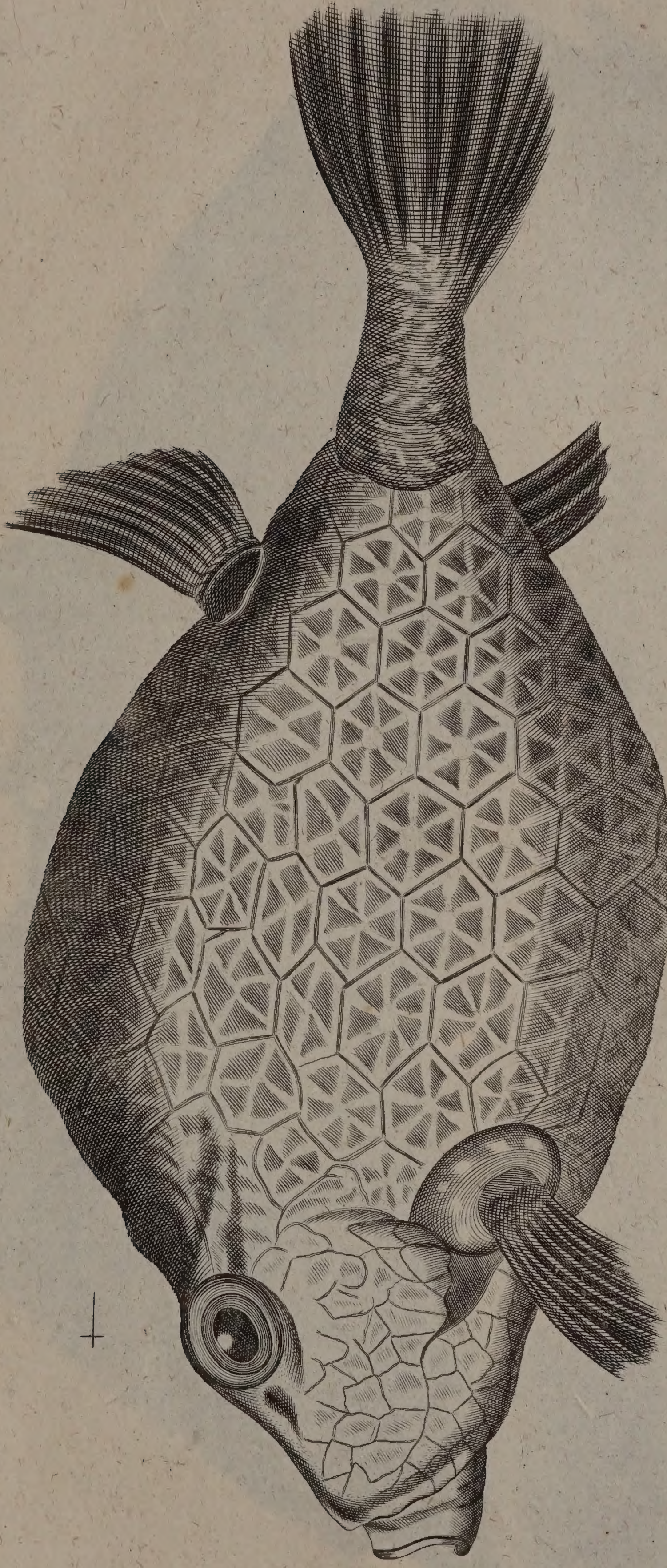
Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.



Piscis Triangularis ex toto maculosus.

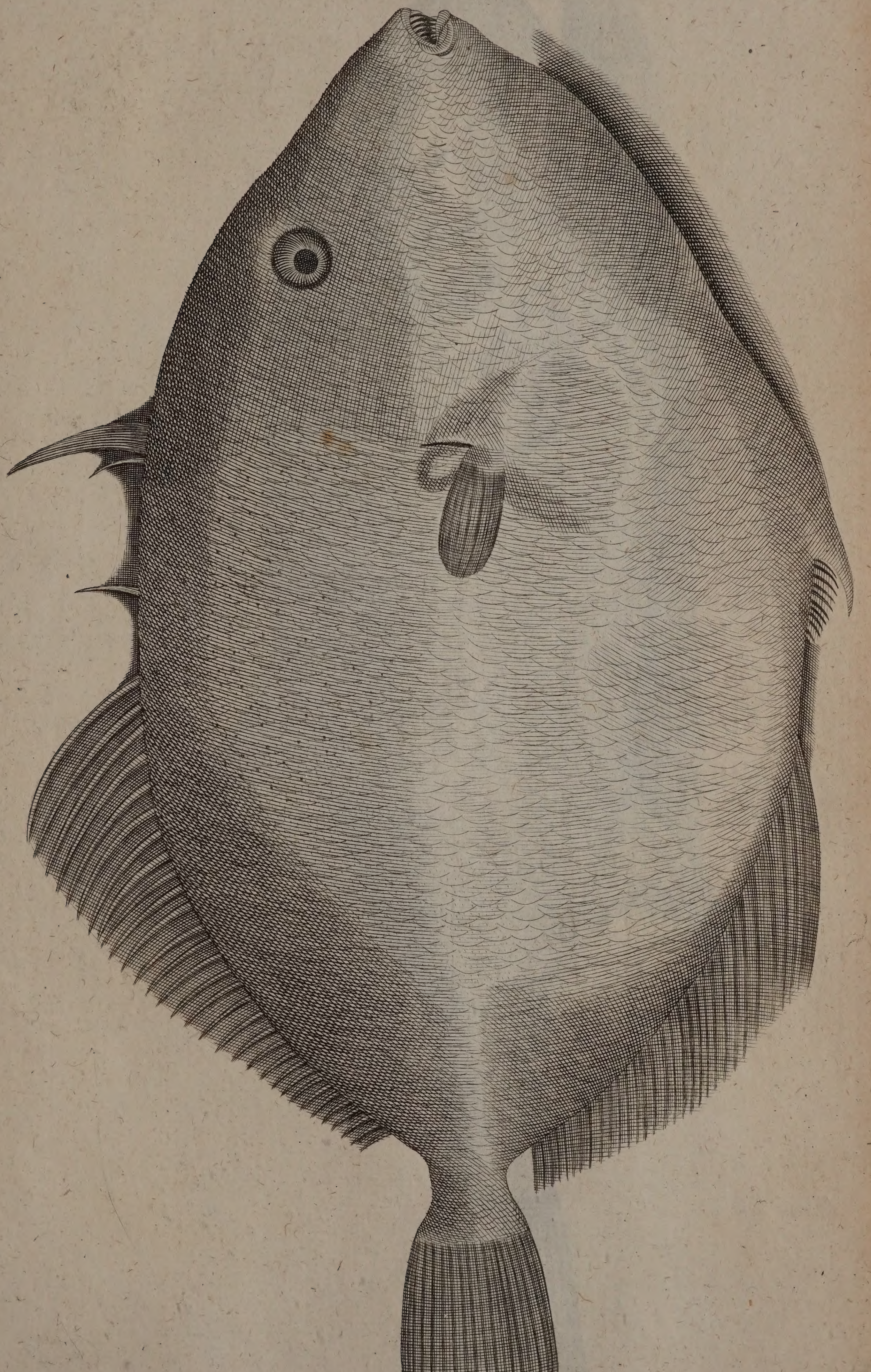
Tab. I. 17.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.



Piscis triangularis ex toto cornibus carens.

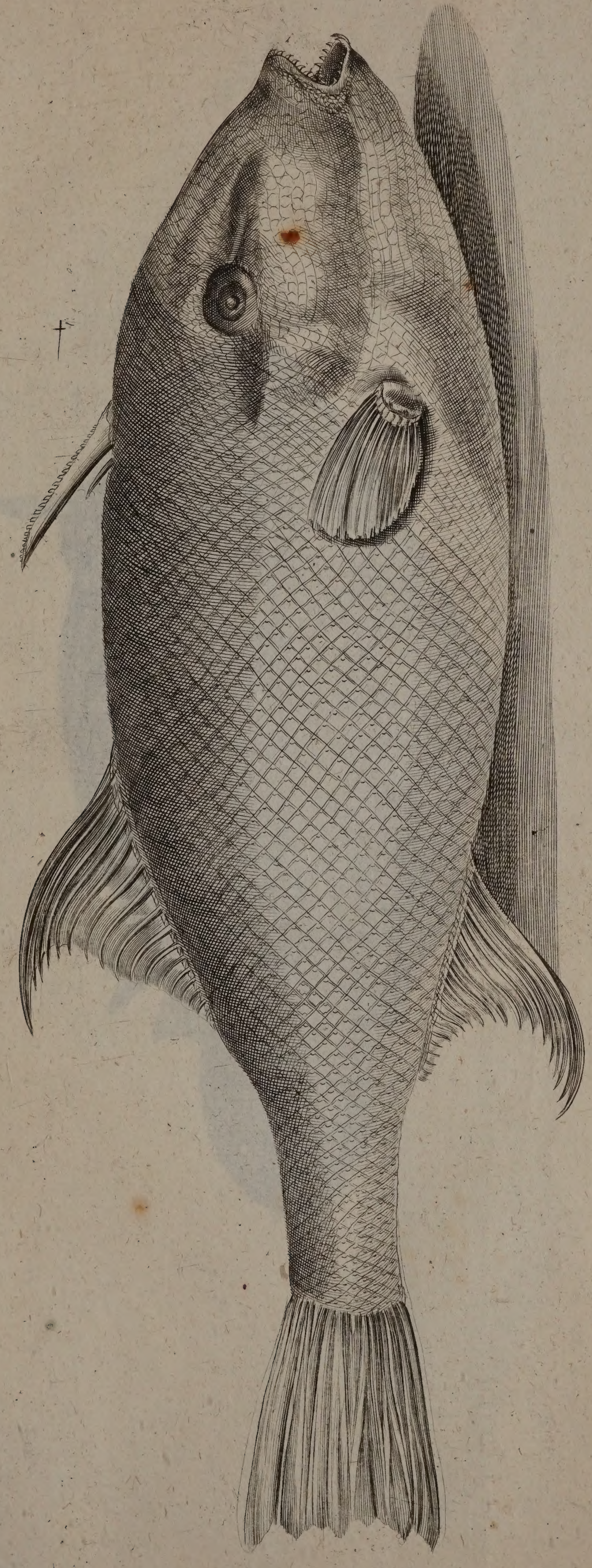
Tab. I. 18. *Sumpt: D: Rob: Southwell Equitis aurati e. S. R.*



Capriscus Salvian

Tab. I. 19.

Sumtibus D. Iacobi Mounson e S. R.

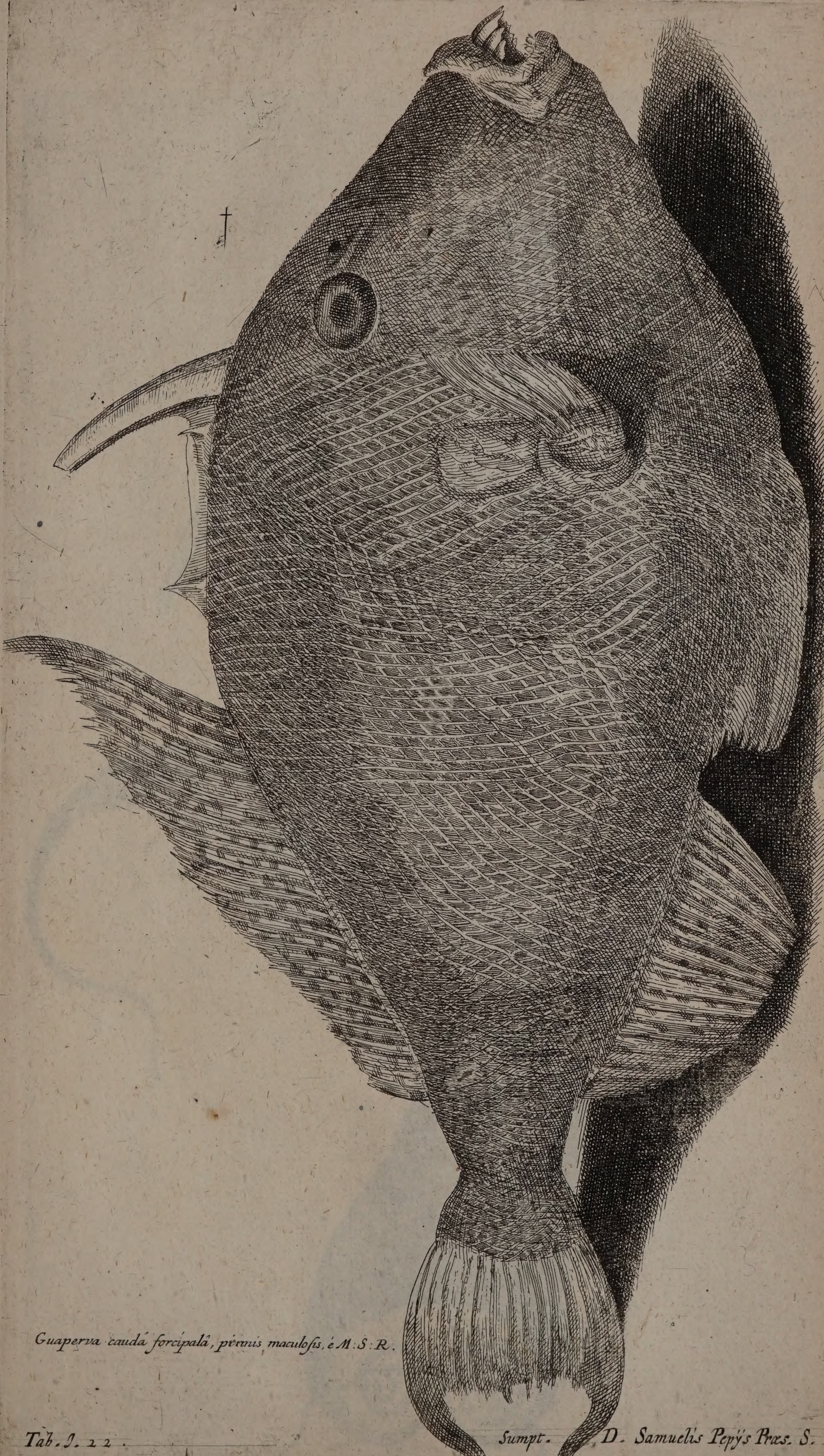


Guaperualonga è M. S. R.

Tab. I. 20 *Sumpt. D. Guliel: Payne. e. S. R.*

Guaperva Histrix

Tab. I. 21. *Sumpt. D. Samuelis Pepÿs Præs. S. R.*

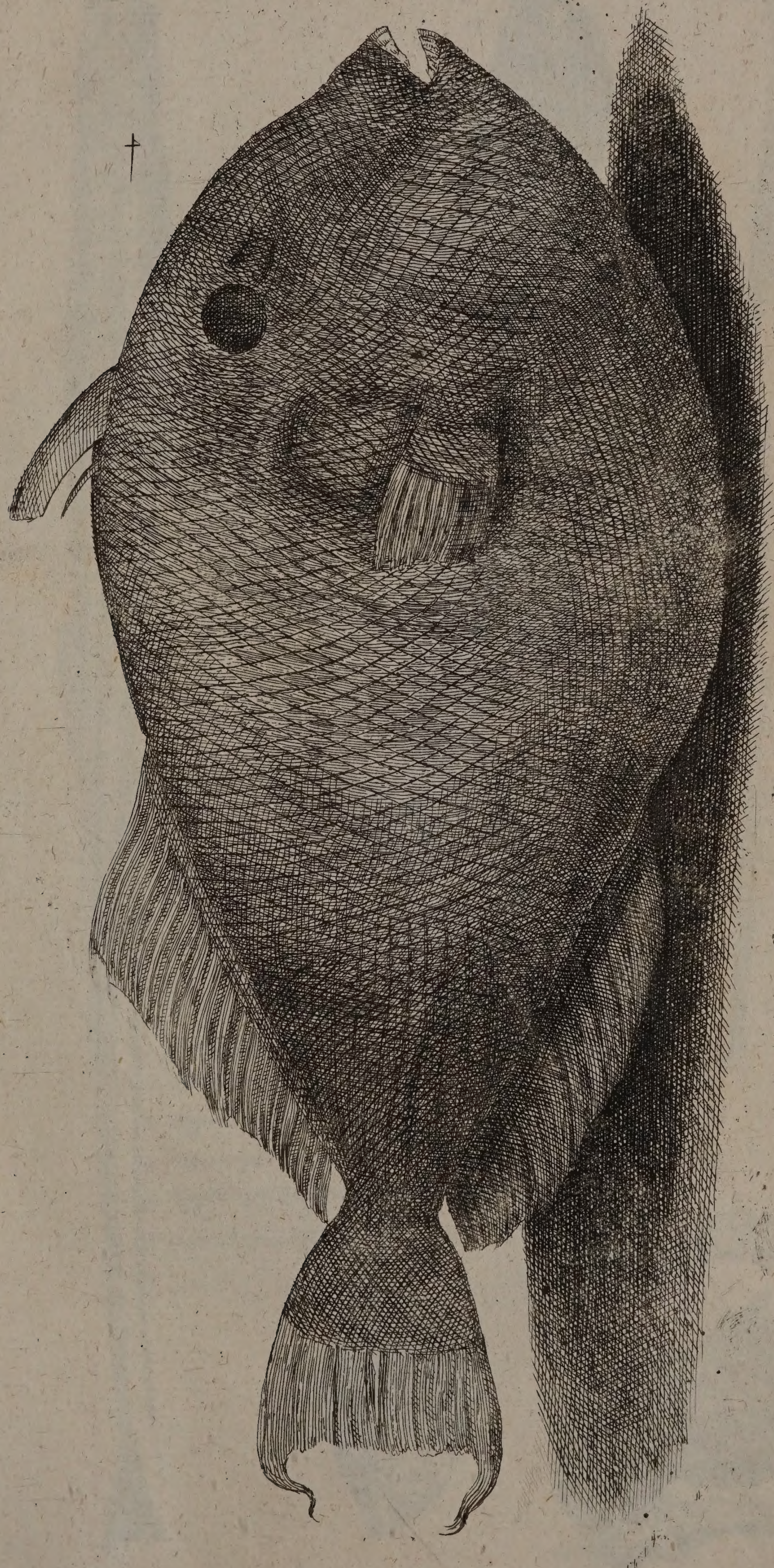


Guaperva caudâ forcipalâ, pinnis maculosis, è M: S: R.

Tab. I. 22.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.

Guaperva maxima Caudata, é M: S: R.

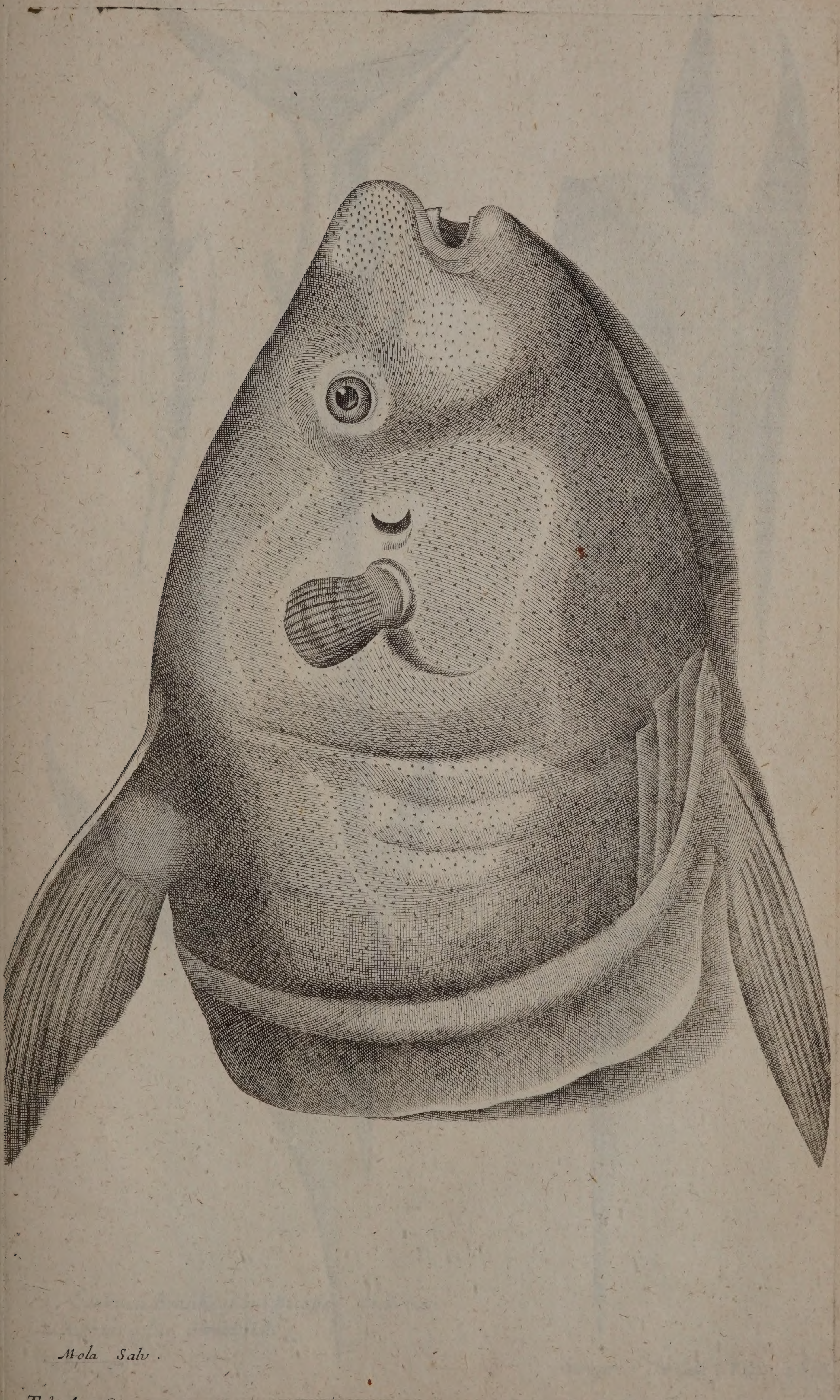


Guaperva ad Caudam striatâ. è M.S.R.

Tab. I. 24. *Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.*

1. Acus Aristotelis species altera major.
2. Scolopax Rondel.
3. Hippocampus Rondel.
4. Hippocampus non aculeatus, incisuris raris.
5. Hippocampus non aculeatus incisuris crebris, Indiæ Occidentalis.
6. Acus 2da species Rondel.
7

Sumpt. D. Samuelis Pepÿs Præs. S. R.



Mola Salv.

Tab. I. 26.

Sumpt. D. Gualtri Yong Equitis aurati

1. Guebucu Brasiliensibus: Becaße de la mer.
2. Xiphias piscis. Sword fish.

Tab. I. 27.

Sumpt: Tho: Gale S.T.D. e S.R.

Piſces Spinoſi dicti quibus pinnarum dorſalium radij omnes molles, Et flexiles sunt.

Membrum 1.

Tribus in dorſo pinnis,

Donatj.

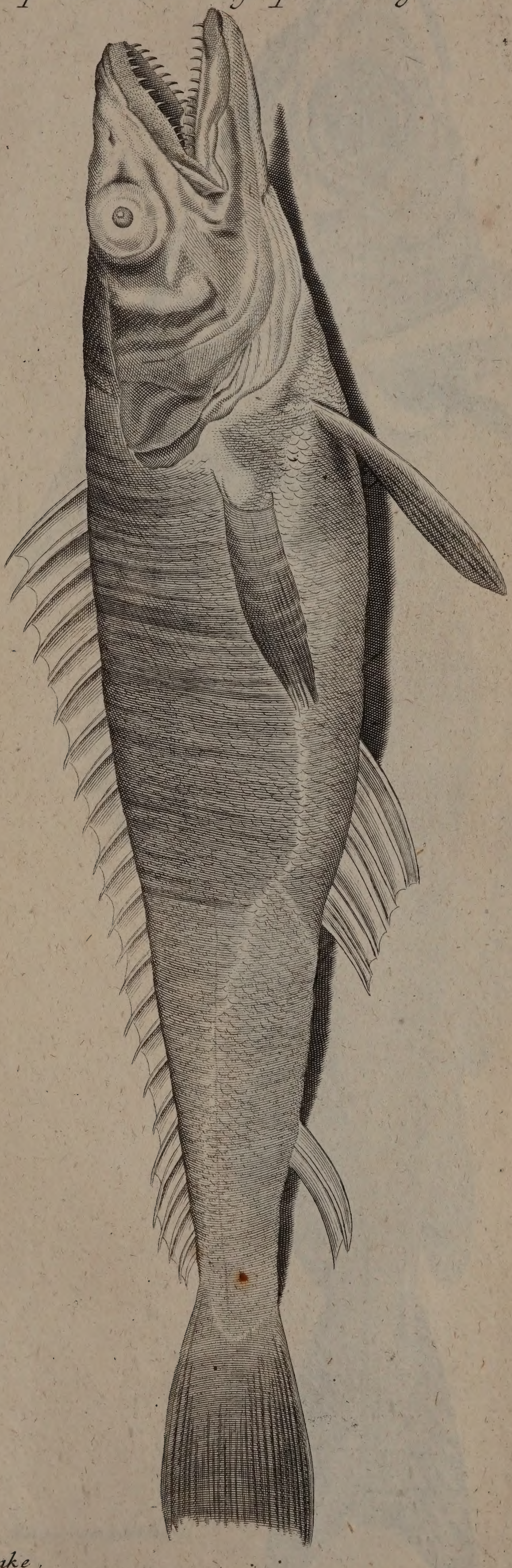
1. Aſellus varius ſchonfeldij
2. Aſellus mallis minor mollo V.
3. Aſellus virescens ſchonfeldij
4. Aſellus mai: vulgaris. a Codfish or Keeling.

Tab: L. membr: 1. n. 1

Sumpt: D: Ric: Waller e S.R.

Membrum II.

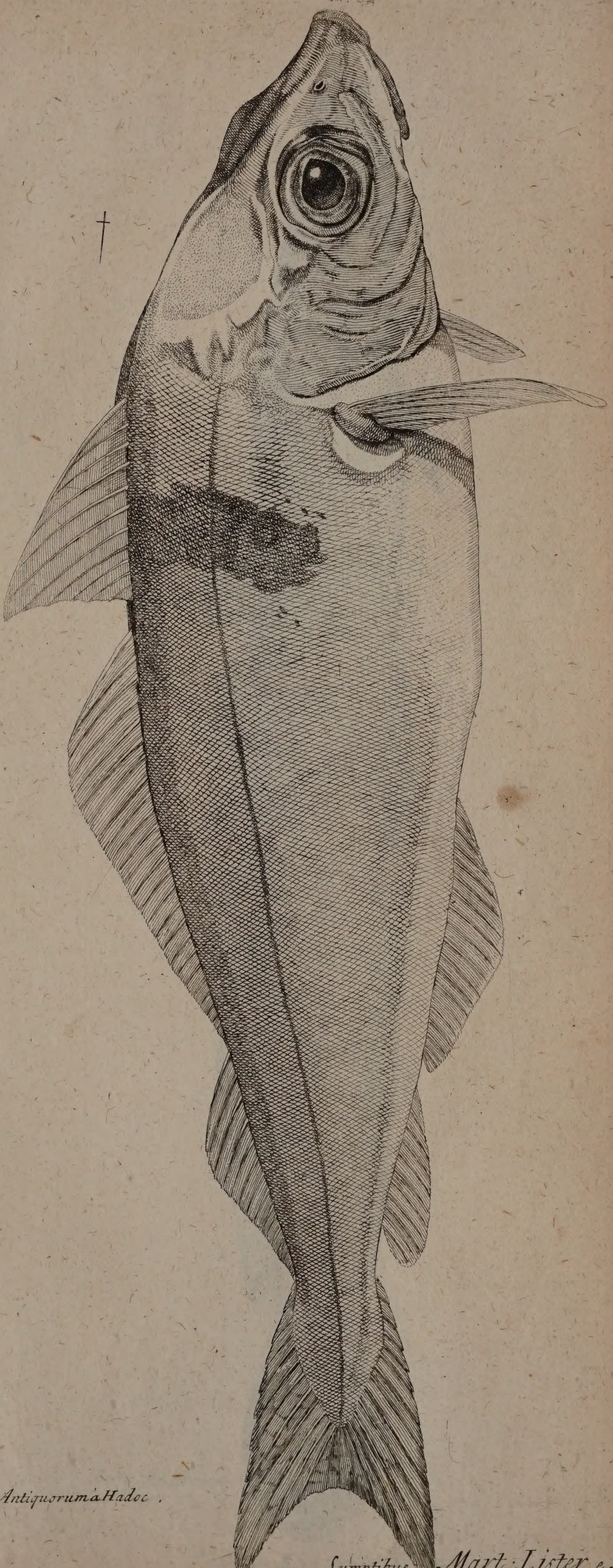
Non aculeati, quibus duæ in dorso pinnæ eriguntur.



Asellus Salv. The Hake.

Tab. I membr: 2. n. 1.

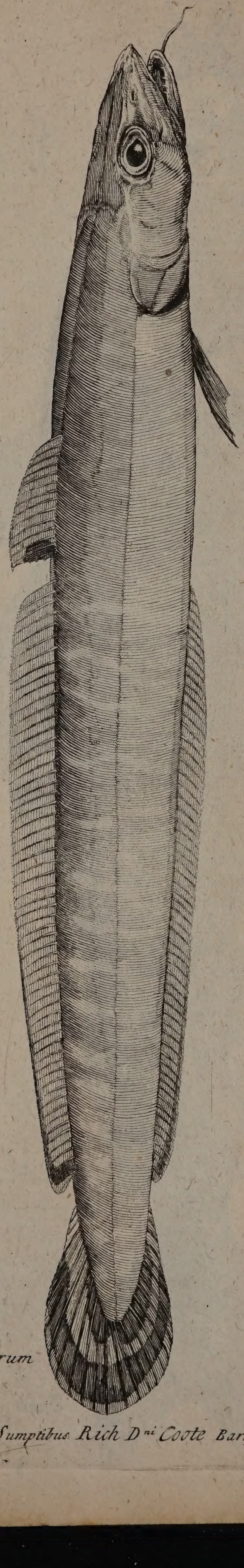
Sumptibus Frider: Slare M. D. e S. R.



Asellus Antiquorum à Hadoc.

Tab: L. membr: 1 n: 2

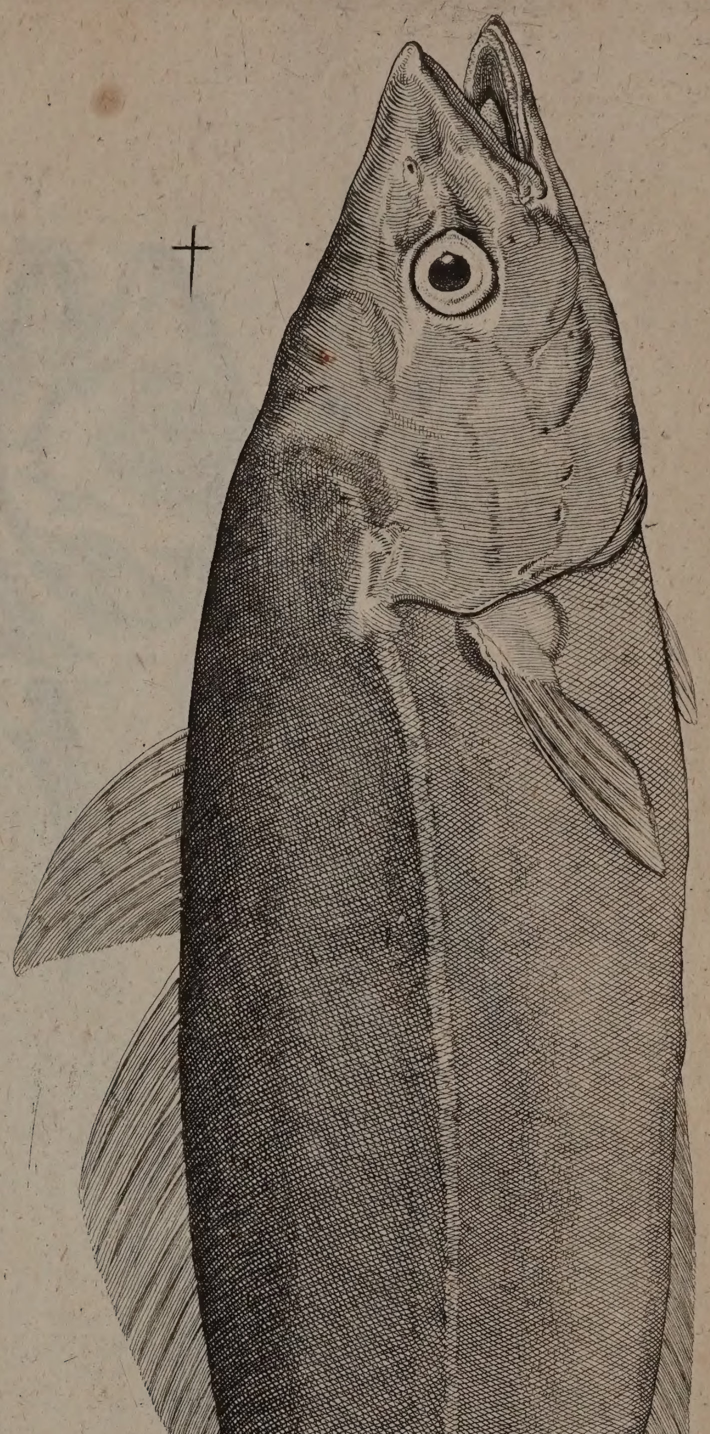
Sumptibus Mart: Lister e S. R.



Ling Anglorum

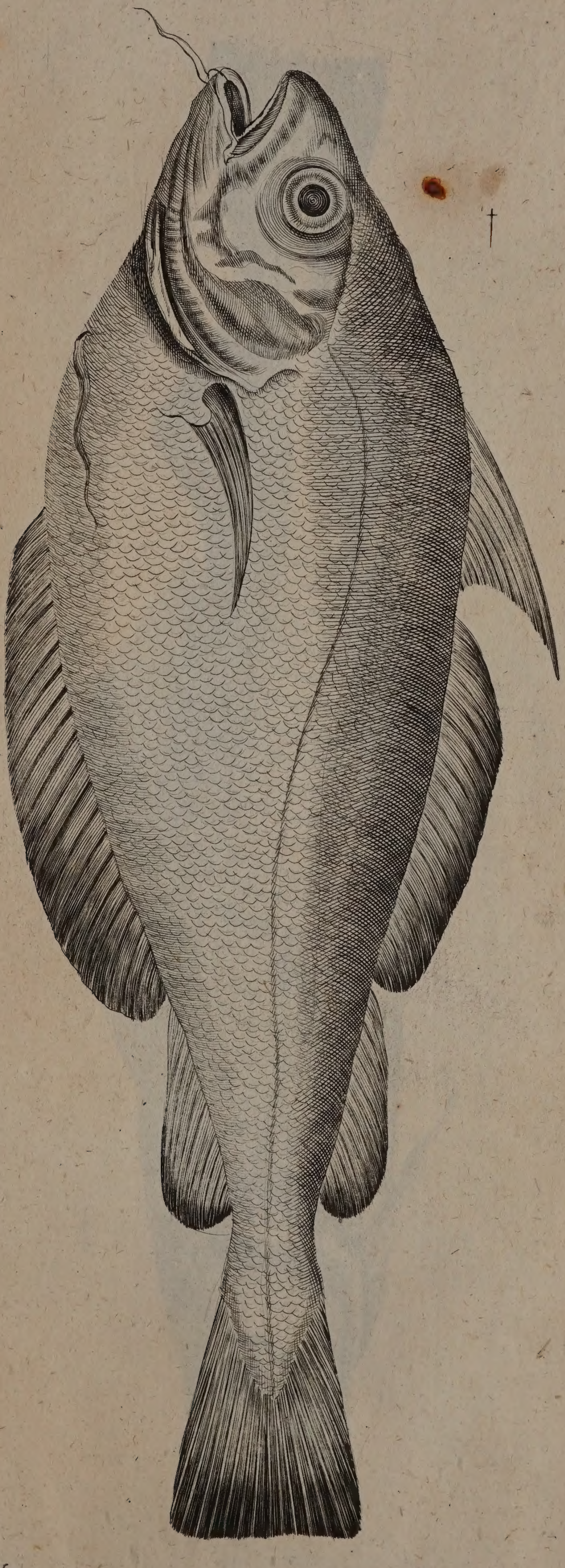
Tab L membr. 2 n 2

Sumptibus Rich Dni Coote Baron de Colonny



Asellus niger. Cole Fish *septentrionalibus Anglis.*

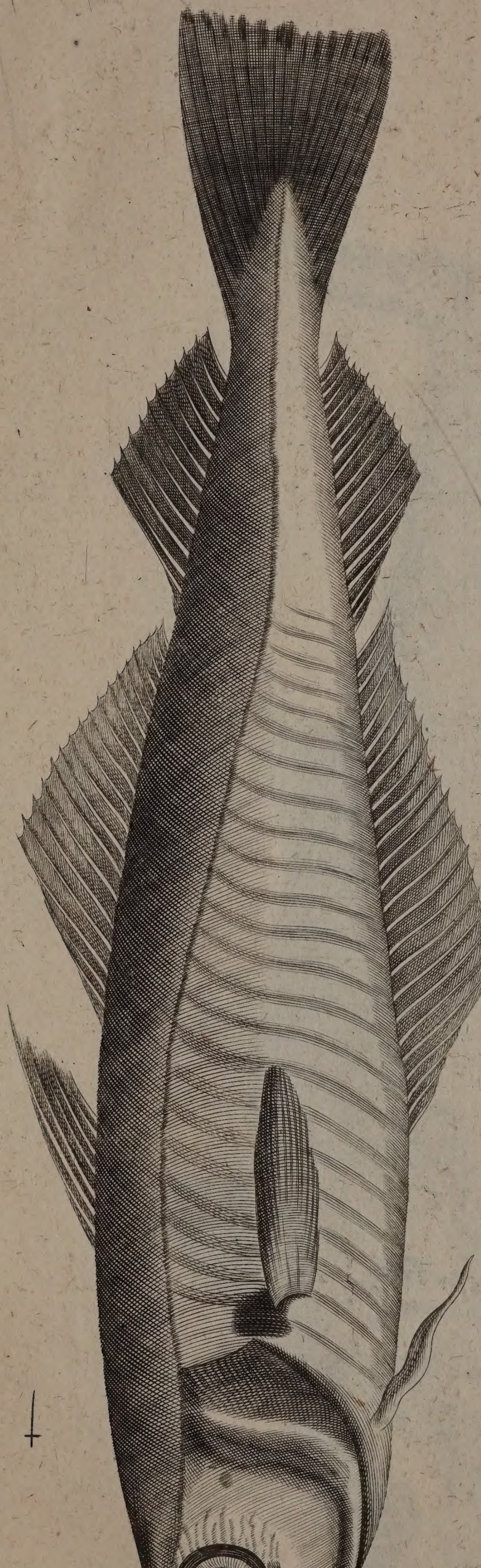
Tab: L. membr: 1. n. 3



Asellus mollis latus.
Whiting Poutes *Londinensibus.*

Tab. L. membr. 1. n. 4.

Sumpt: D. S. Pepys. Præs. S.R.



Asellus mollis major, sive albus. a whiting.

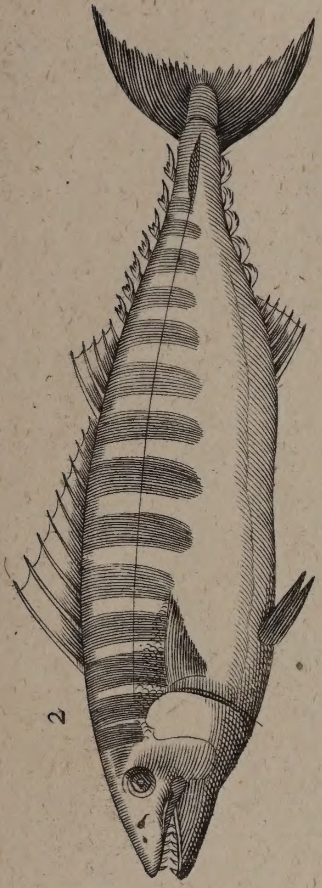
Tab. L. memb. 1. n. 5.

Sumpt D. Sam. Pepys Præs. S. R.

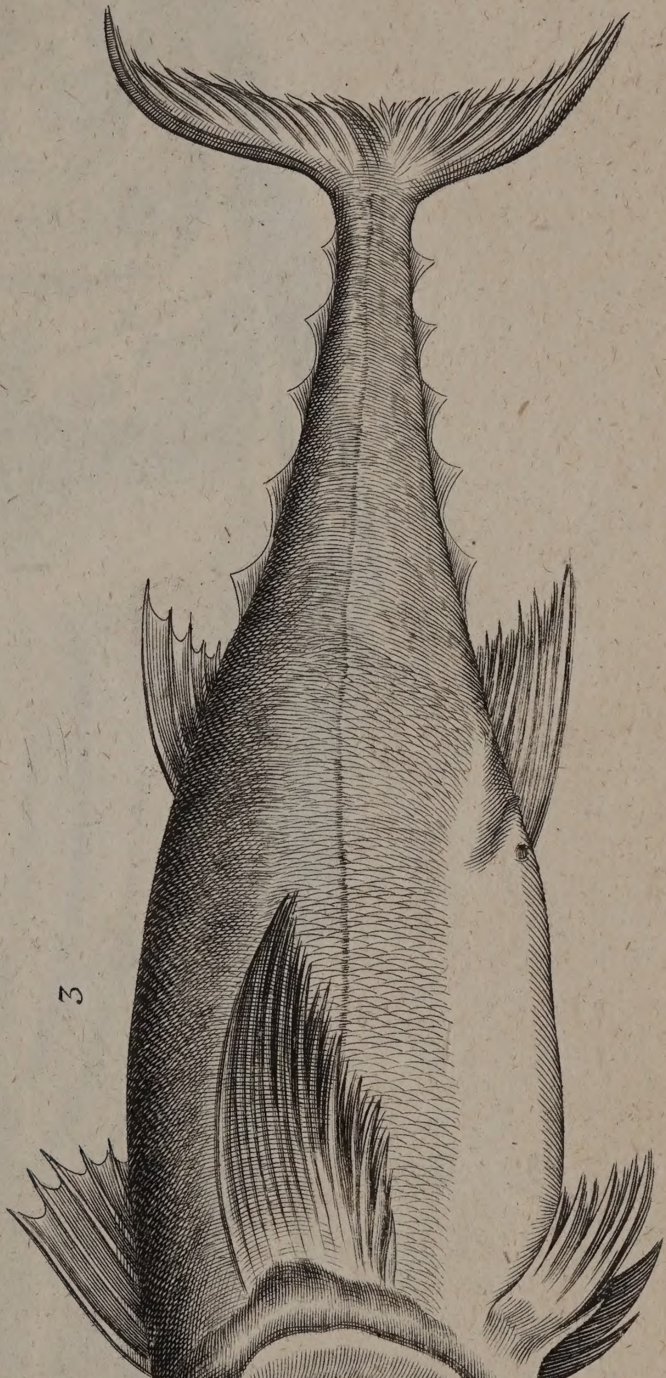
Pisces quibus præter pinnas insigniores pinnulæ aliquot exiguæ; prope caudam summo dorso et imo corpore innascuntur viz.[t]

Genus Thynninum.

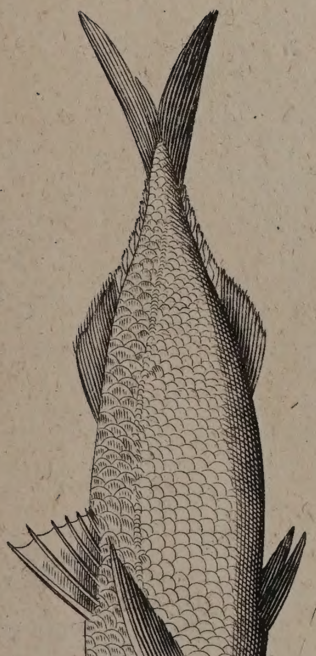
2



3

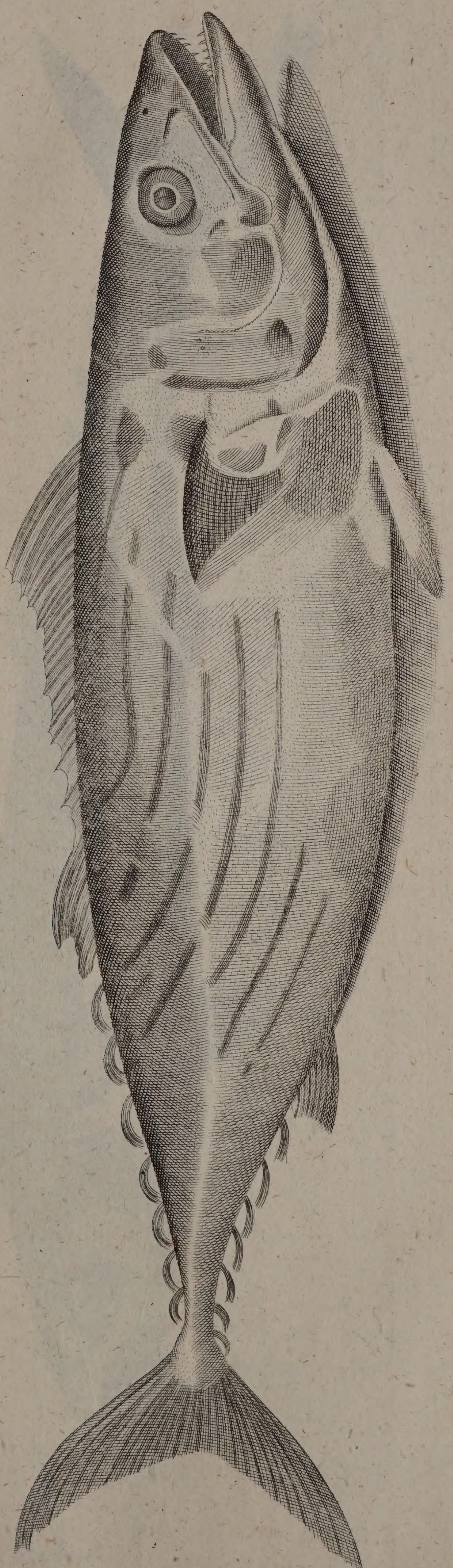


1



1 Colias Rondeletij.
2 Pelamys Sarda Rondel.
3 Thynnus sive Thunnus Gesn Spanish Mackrell or Tunny

Sumpt: D: S. Pepys Præs: S.R:



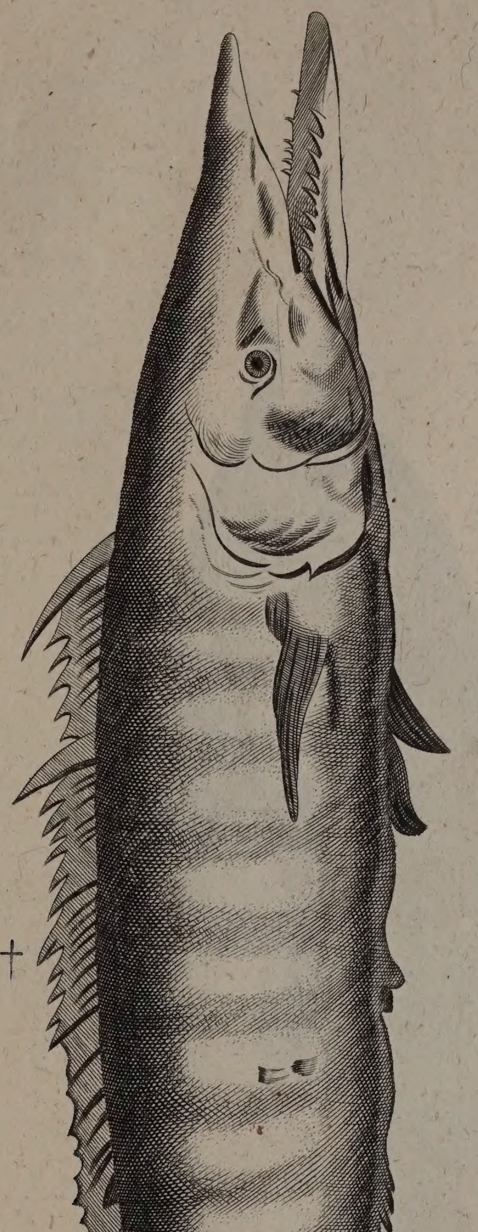
Pelamys Salviani

Tab. M. 2.

Sumpt Henrici Paman M. et II. D. e. SR.

Scombrus Mackerel.

Tab: M 3 *Sumpt: D:* Metcalf Robinson *Eq. Baronet.*



Guaræpucu Brasiliensibus
Koning Fish Belgis
Cavala Lusitanis

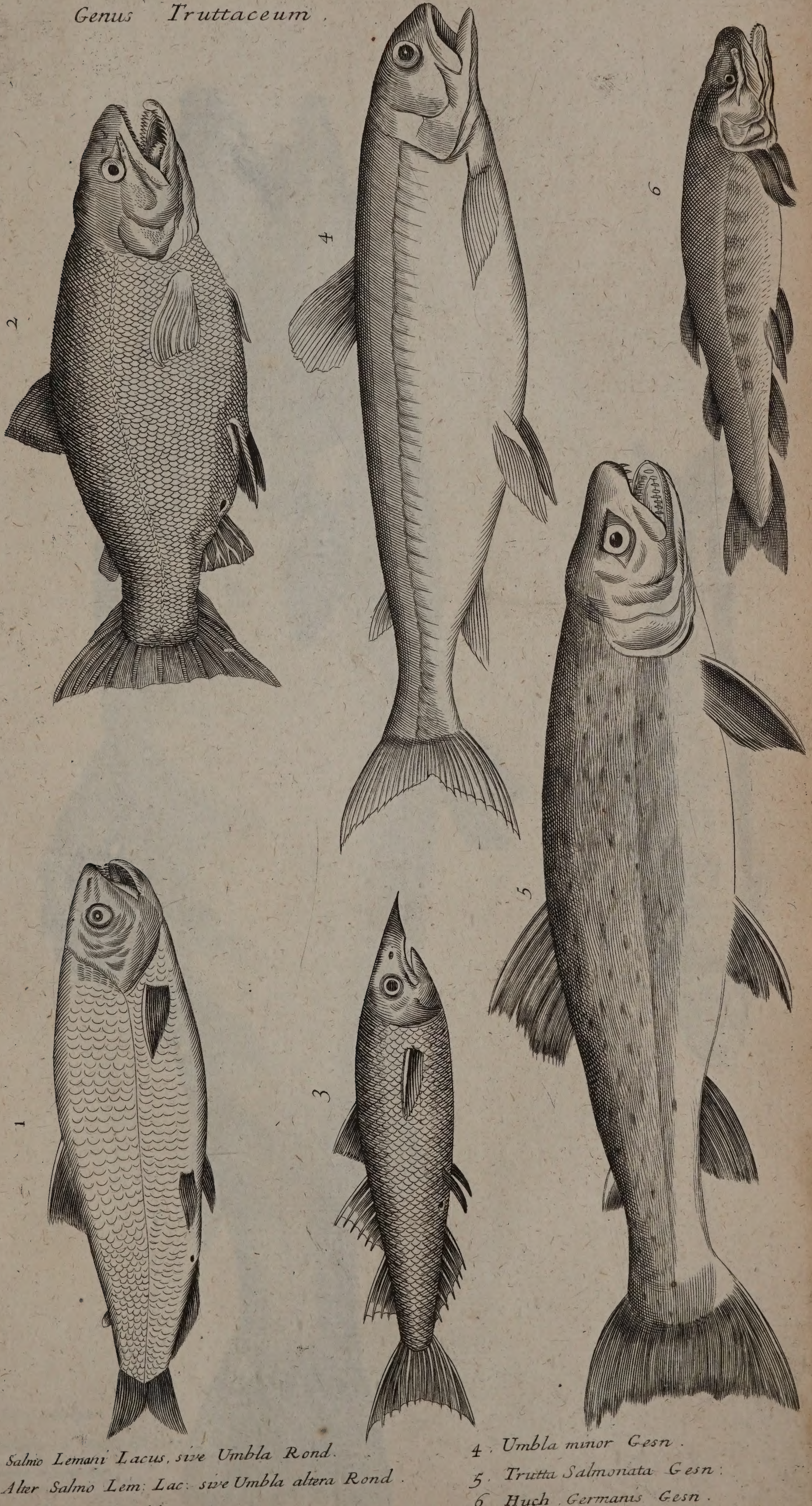
Tab. M. 4

Sumpt: D: Sam: Pepys Præs: S. R.

1 Corret Belgis Corretta alba Pisonis, e P. A. D. I: Frasier.
2 Coorza Pisonis

Tab. M: 5 Sumpt: D. Metcalf Weddall Arm.

Genus Truttaceum.



1. Salmo Lemani Lacus, sive Umbla Rond.
2. Alter Salmo Lem: Lac: sive Umbla altera Rond.
3. Oxychyncus Rondelety.

4. Umbla minor Gesn.
5. Trutta Salmonata Gesn:
6. Huch. Germanis Gesn.

Sumptibus D. Sam. Pepys Præs: S: R.

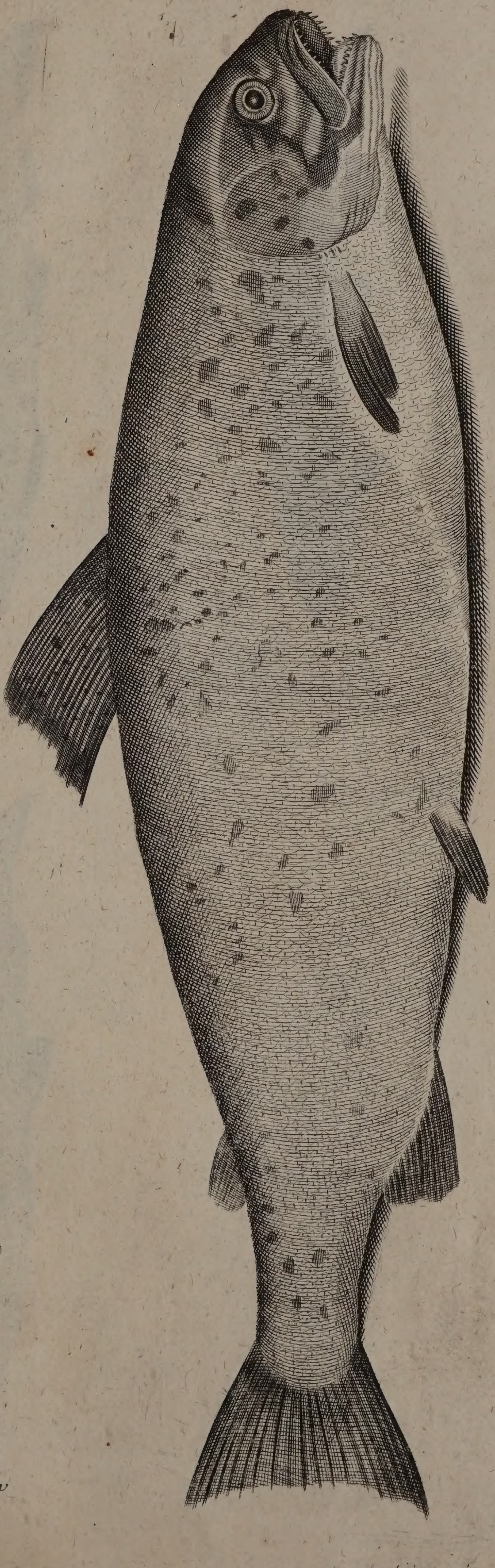
Tab. N. 1.

1. *Salmo a Salmon.*

2. *Salmulus. a* Smelt *Eborac.* *Samlet or Branlin*

Tab. N. 2.

Sumptibus D^ni Iohannis Hoskyns *Eq: Baronetti è S. R.*



Salar et varius Salv

Tab. N. 3.

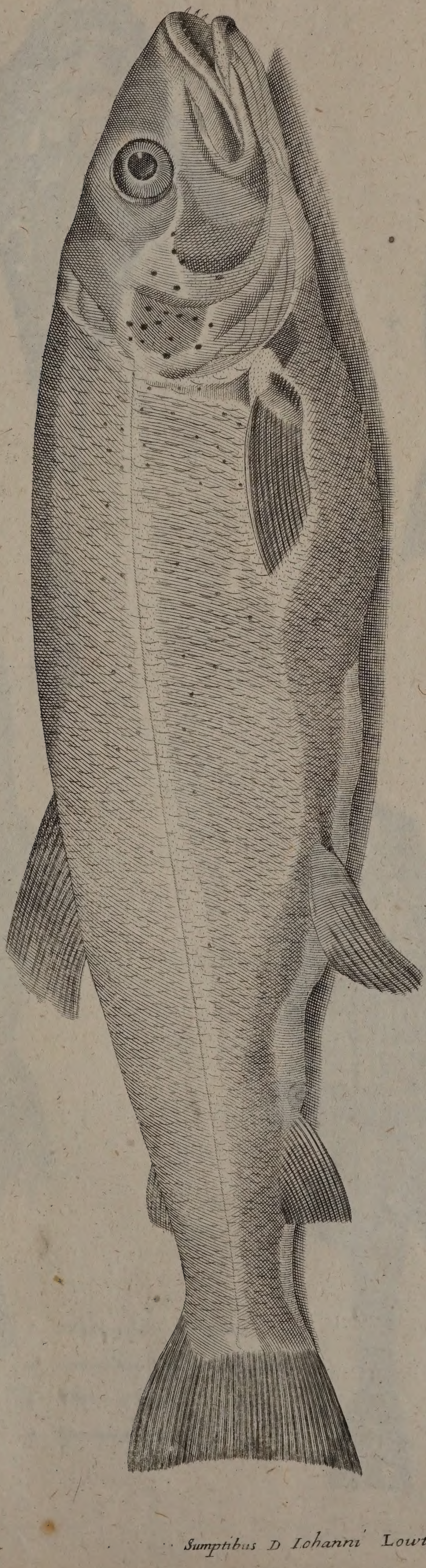
Sumptibus D. Henrici Squire Armig.

1 . *Albula ex Baltner* .

2 . *Trutta fluviatilis Baltneri* .

3 . *Salmulus Baltneri* .

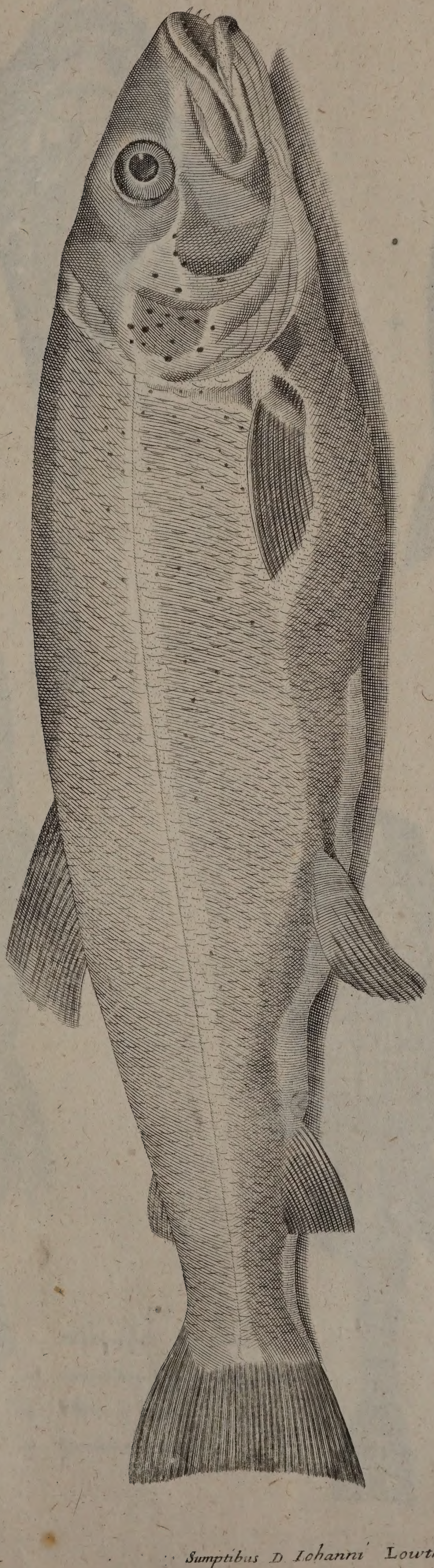
Sumptibus D. Rog: Belwood . *Armig*



Cyprinus Salv. Carpio lacus Benaej. The Gilt charr.

Tab. N 5

Sumptibus D Iohanni Lowther Eq: Baronett: S. R.



Cyprinus Salv. Carpio lacus Benaci. The Gilt charr.

Tab. N 5.

Sumptibus D. Iohanni Lowther Eq: Baronett. S. R.

1 . *Albula nobilis Schonfeldij* .

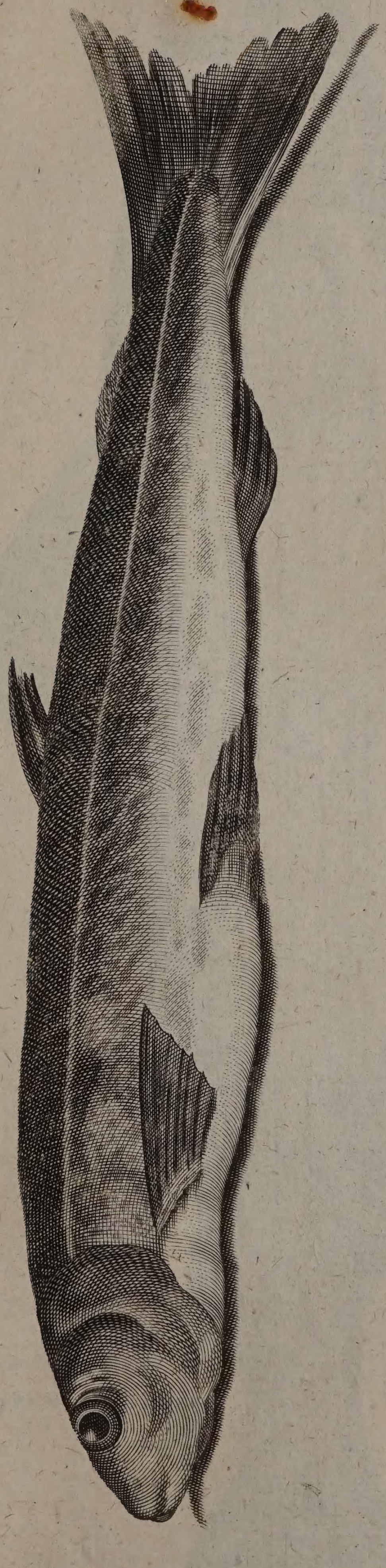
2 . *Cataphractus supinus Schonfeldij* .

3 . *idem* . a Pogge .

4 . *Eperlanus Schonfeldij* a Smelt .

Tab. N. 6.

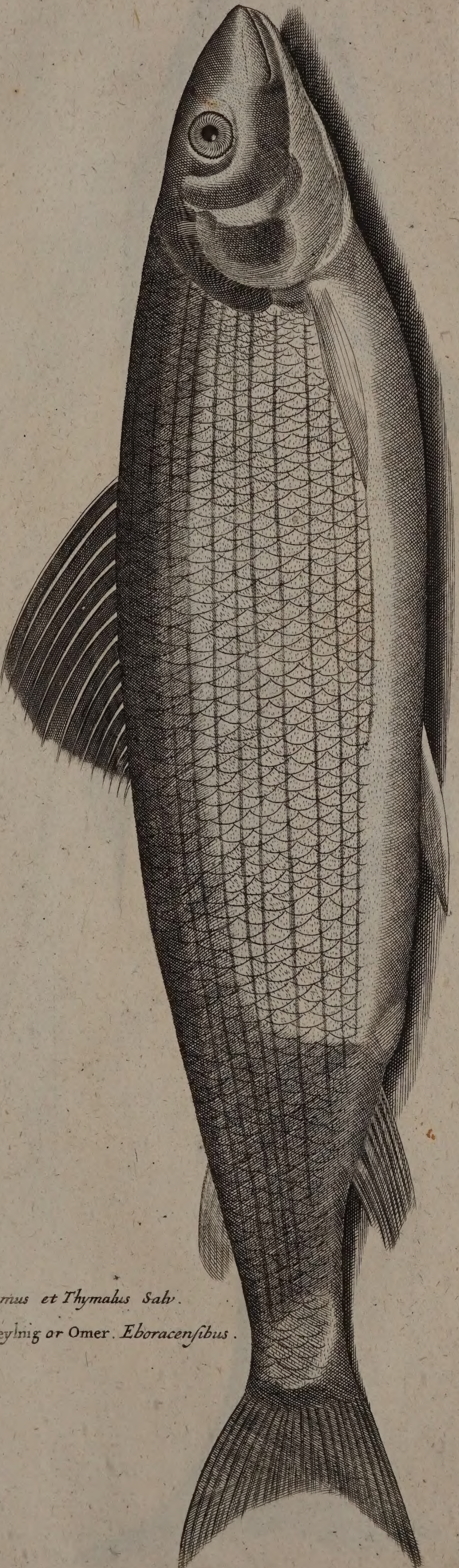
Sumptibus D. Samuel Pepys Præs . S: R .



†

...m Lacu Tugiens; Helvetiæ.
...lis; Red charr, Westmorlandis.

Sumptibus D. Rogeri Meredith. e. S: R.

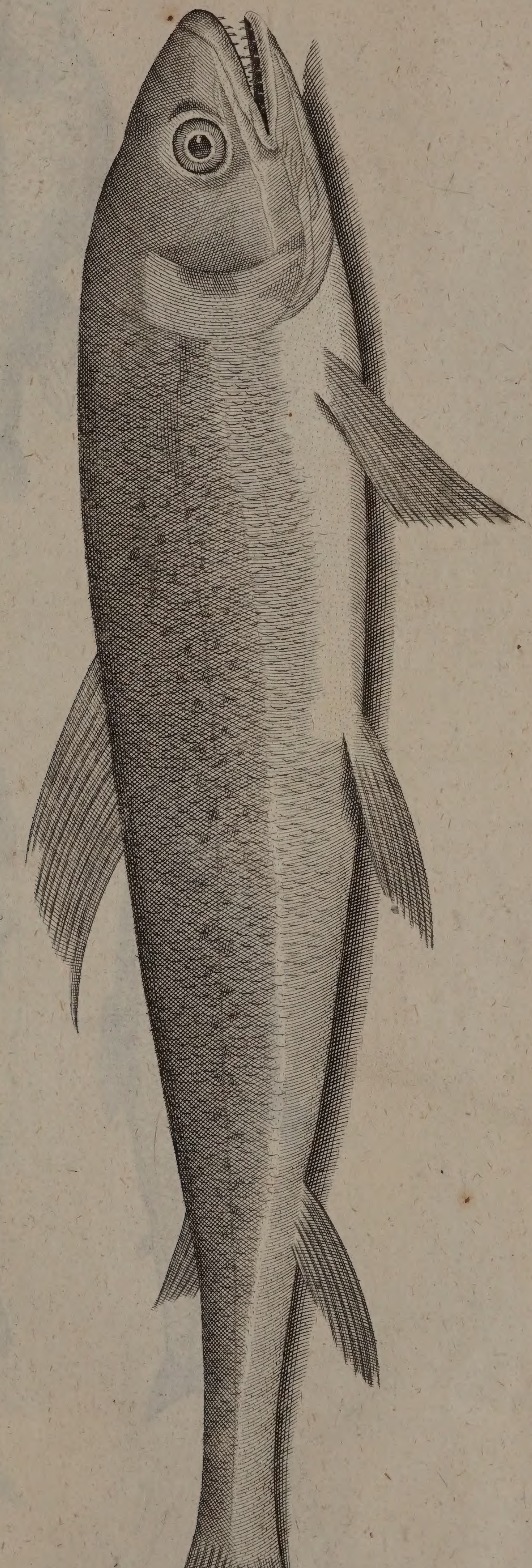


Thymus et Thymalus Salv.

a Greylnig or Omer. *Eboracensibus*.

Sumptibus D. Sam: Pepys *Præs: S: R.*

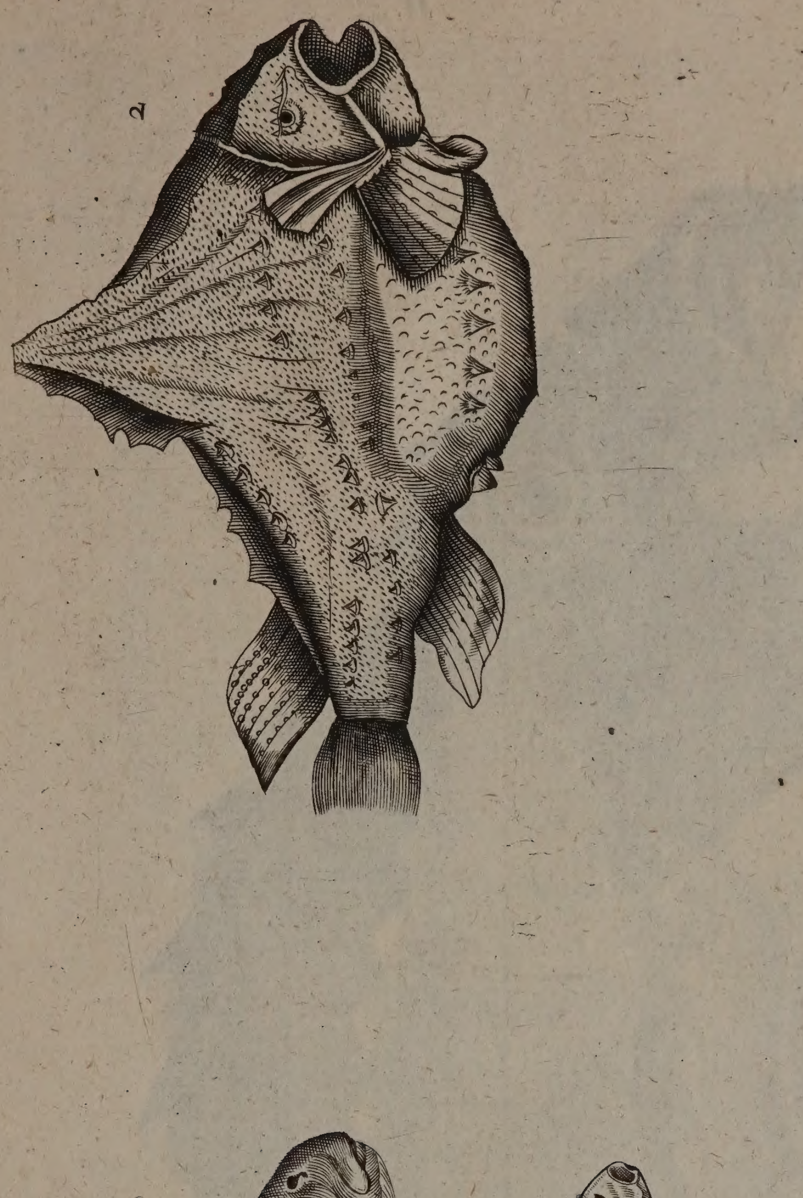
Tab. N. 8.



Salmarinus Salv.

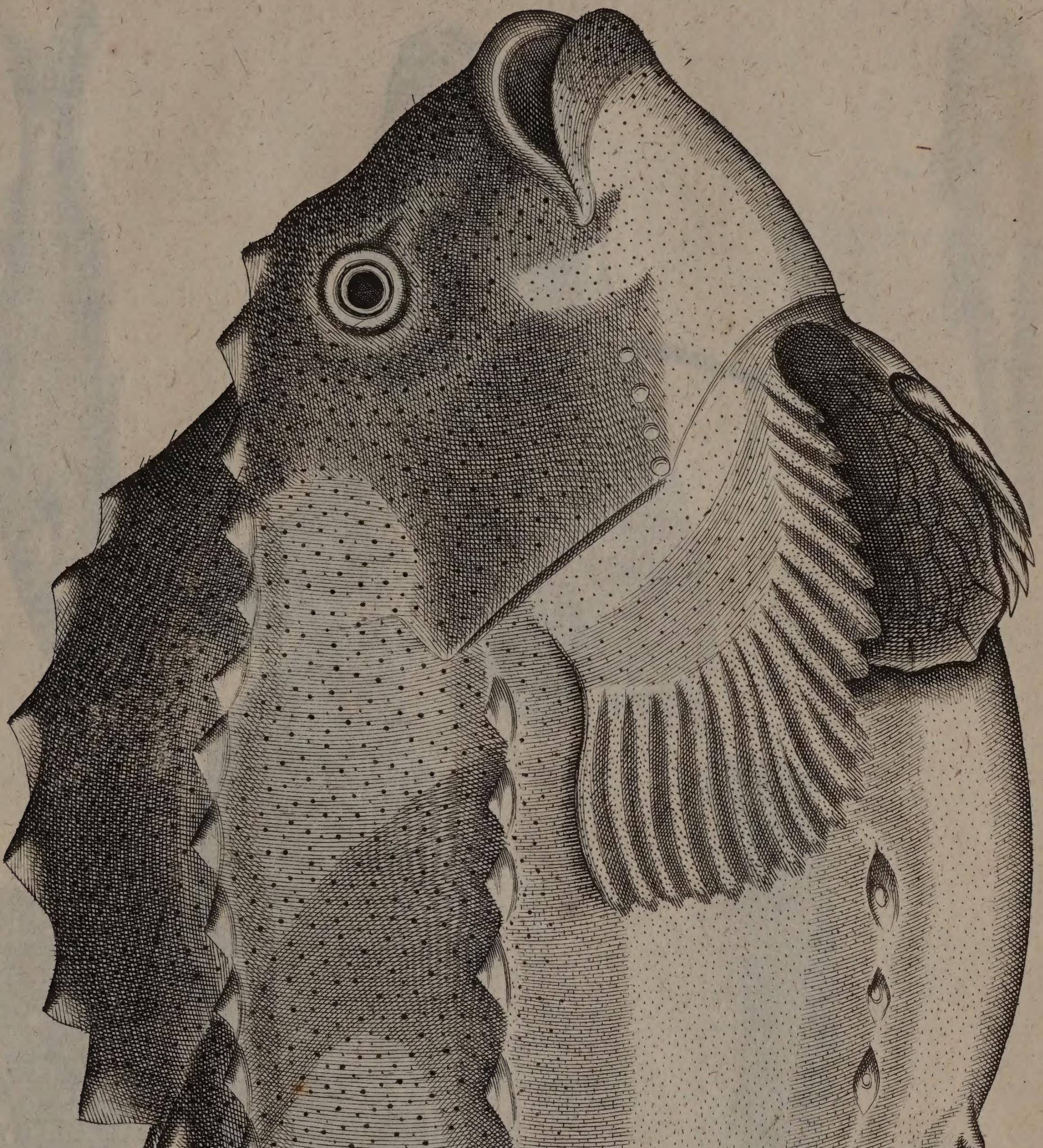
Tab. N. 9.

Sumptibus D. Sam: Pepys Praes: S: R.



1. *Lavaretus Bellonij.*
2. *Lumpus Gibbosus Gesn. Paralipom.*
3. *Bezola Rondel.*

Tab. N. 10.



Lumpus Anglorum

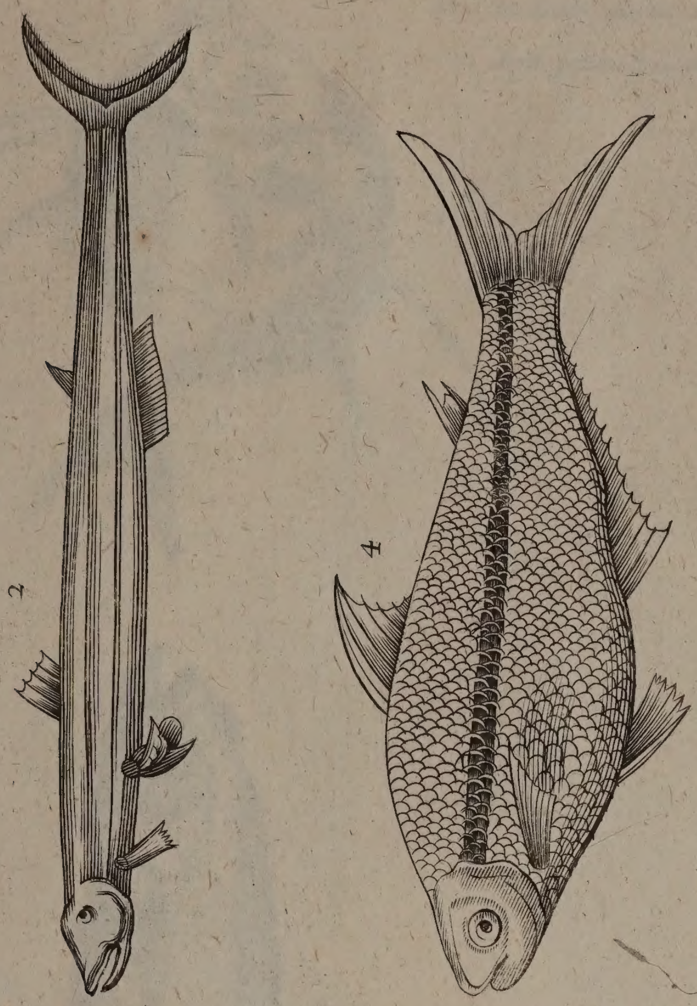
Tab. N. 11.

Sumptibus Ed: Tyson. M:D: e S: R.

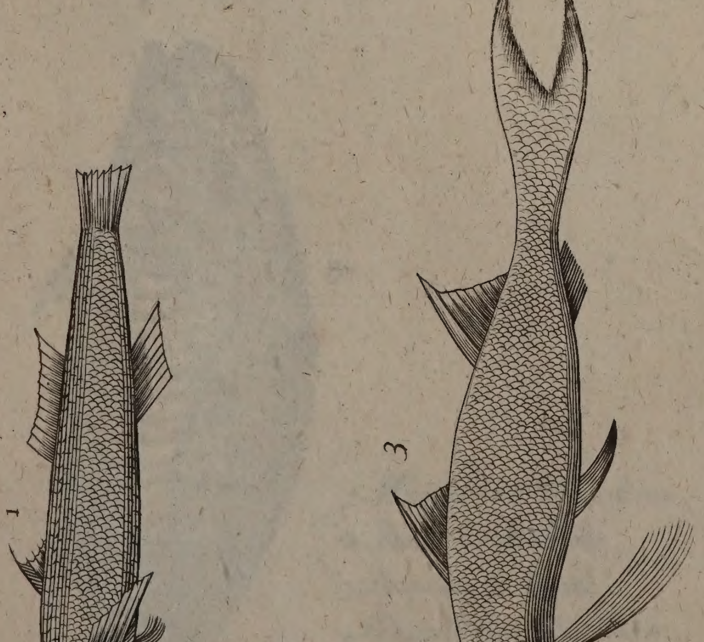
1. *Goo, sive Gobius marinus.*
2. *Anguilla.*
3. *Tenca marina Salv.*
4. *Gobius pinnis longioribus. an Paganello?*
5. *Sandella sive Marcione*

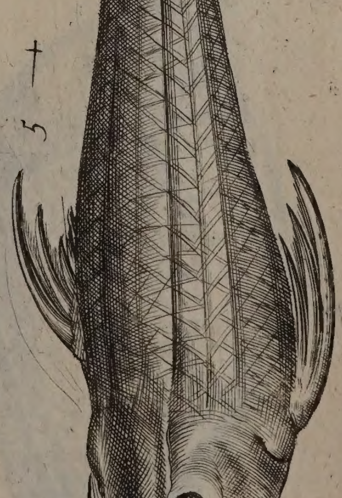
Tab. N. 12.

Sumptibus D. Sam: Pepys Praes: S.R.



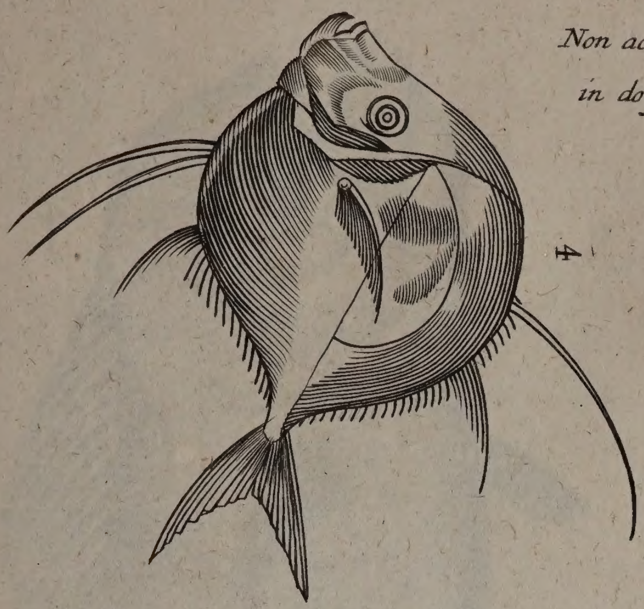
1 . *Amore Guacu Brasiliensibus .*
2 . *Tareira d'alto Margr .*
3 . *Piracoaba Brasiliensibus .*
4 . *Piabucu Brasiliensibus .*
5 . *Cataphractus Americanus è m. S: R .*
6 . *Tamoata Brasiliensibus .*





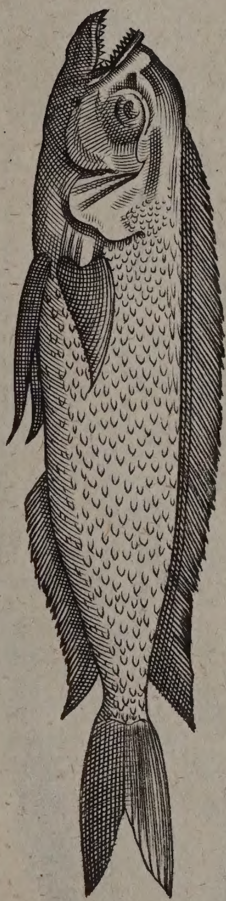
Tab. N. 13 . *Sumptibus D. Sam . Pepys. Præs: S: R.*

Non aculeati quibus unica in dorso pinna, marini.

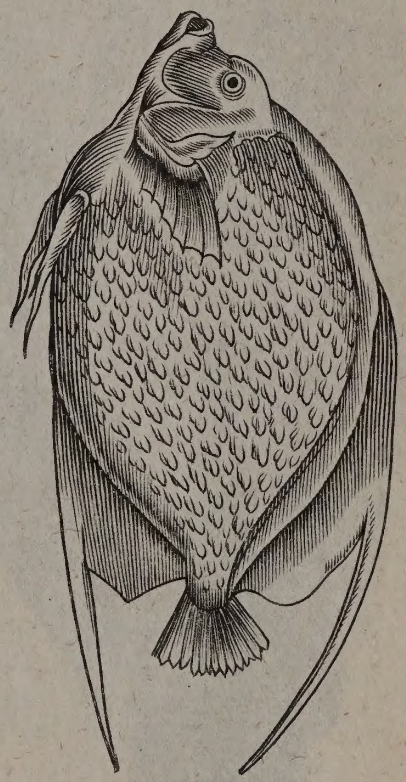


4

1

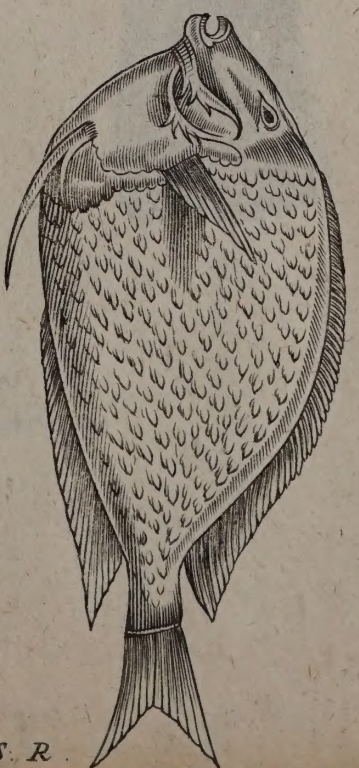


5



2

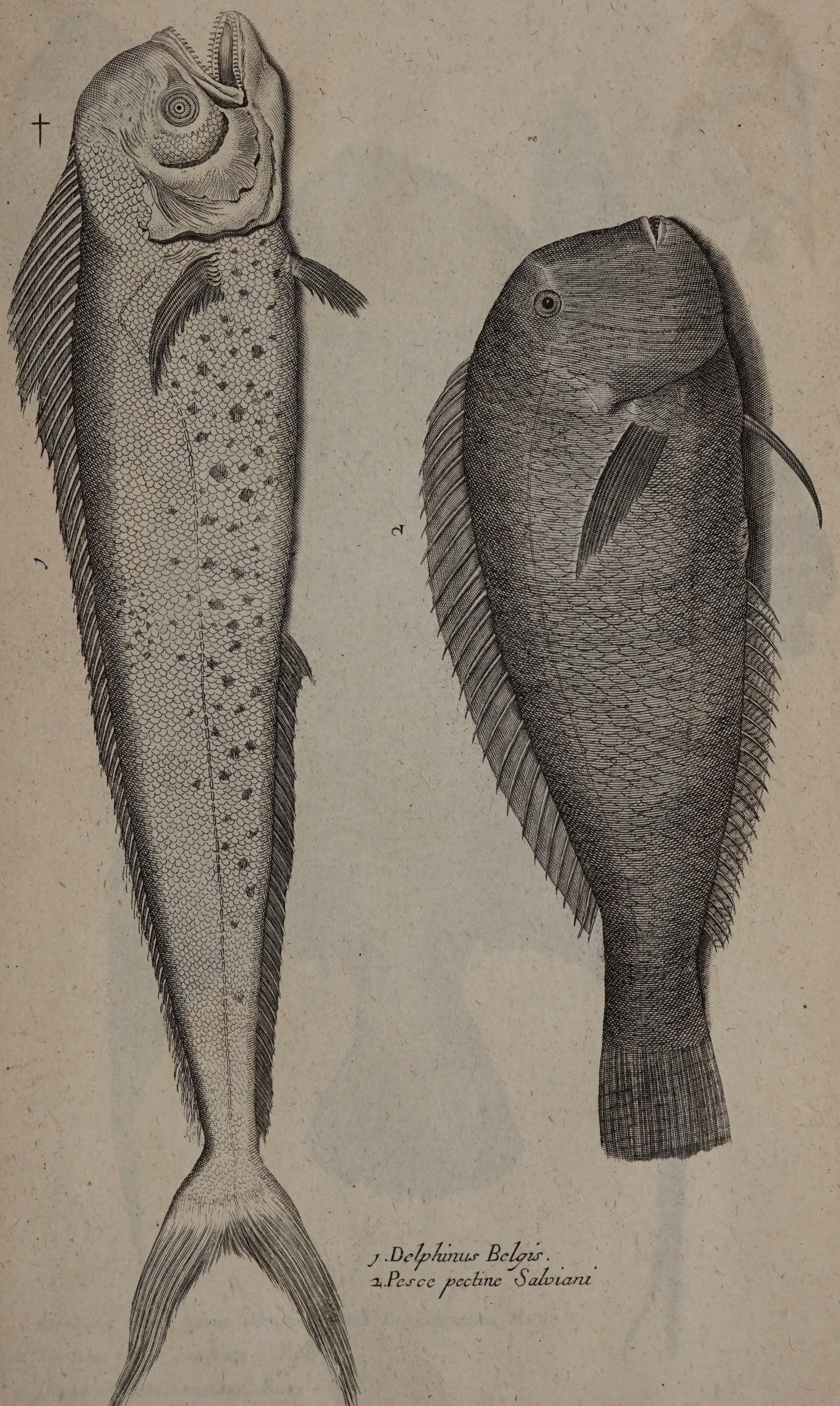
6



3

1. *Nhaquũda Brasiliens.*
2. Paru *Brasiliens.*
3. Acarauna *Bras.*
4. *Guaperva Brasiliens.*
5. *Hippurus Rondel*
6. *Pompilus Rondel.*

Sumpt: D: Sam: Pepys Præs: S: R.



1. Delphinus Belgis.
2. Pesce pectine Salviani

Tab: O: 2

Sumptibus D. Ferdinandi Mendez. D. Med. Reg.

1 Acarauna major pinnis cornutis an Paru Brasiliensibus Marg.

2 Acarauna minor quadrata è M.S.R.

3 Guaperva Brasiliensibus Marg.

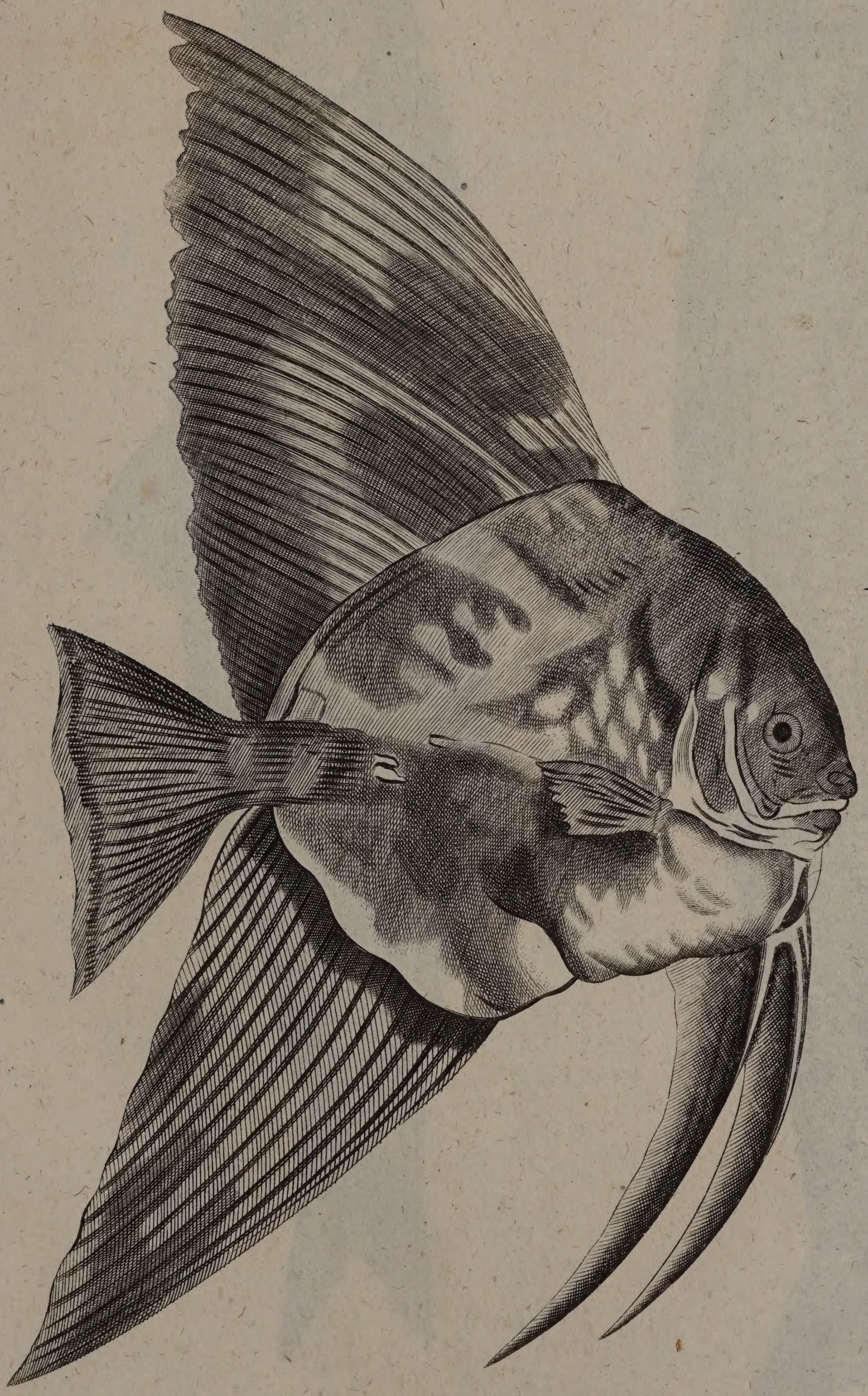
4 Acarauna nigra Zonis luteis distincta

Tab. O.3 Sumpt. D. Henricj Hall, è S. R.

monoceros piscis M. S. R.

Tab: O: 4.

Sumpt: D. Sam: Pepys. Pres: S: R:



Sea Batt *Belgis. an ex Acaraunis?*
é picturis archetypis. D. Iacobi Frasier.
Tab: O: 5.

Sumpt: D. Sam: Pepys *Præs: S: R.*

Pisces Harengiformes.

1. *Harengus minor, sive Pilchardus, a Pilchard.*
2. *Harengus. a* Herring.

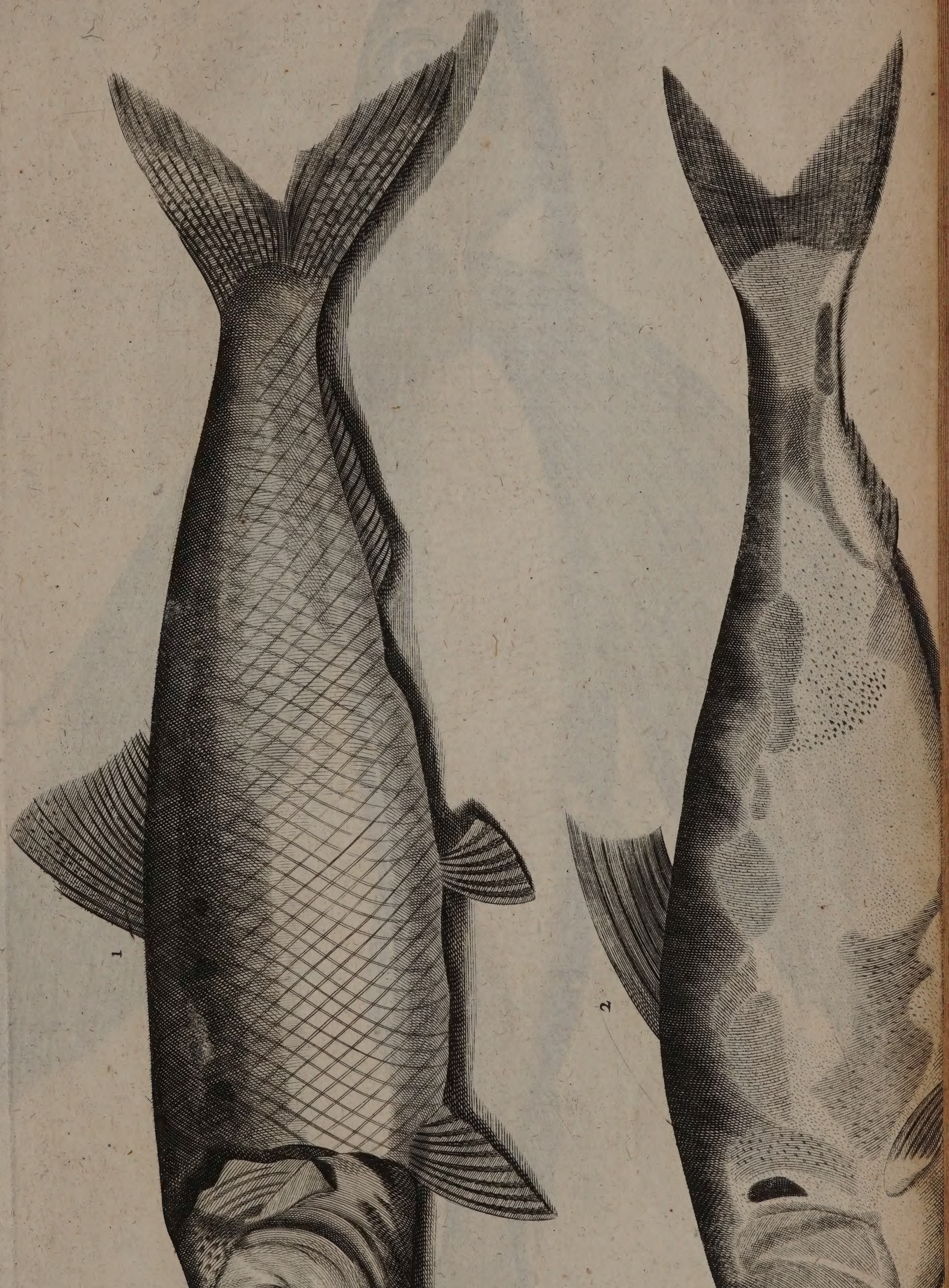
Tab. P 1.

Sumptibus D. Abrahami Hill *è S.R.*

1. *Sphyræna parva Rond*
2. *Enchrasicolus an Anch*
3. *Lycostomas Balth Schonf*
4. *Acus Oppiani.*
5. *Acus minor Bellon.*

Sumptibus D. Sam. Pepys *Præs: S: R.*

Tab. P 2.



1. Clupea Salv. a Shad.
2. Agone Salv.

Tab. P. 3.

Sumptibus D. Sam. Pepys Praes: S: R.

Hirundo . Salv.

Tab. P 4.

Sumptibus D. Sam. Pepys Præs: S: R.

1. *Saurus Salv.*
2. *Lucius. a Pike*

Tab. P 5.

Sumptibus D. Sam. Pepys Præs: S: R.

1. Camaripuguacu. Brasil.
2. Uubarana. *Brasiliens*.
3. Piraija *et* Piranha. *Bras*:
4. Petimbuaba *Bras*: Tobacco pipe Fish.
5. Tareira do rio. *Margrav*.
6. Maturaque. *Brasiliensibus*.

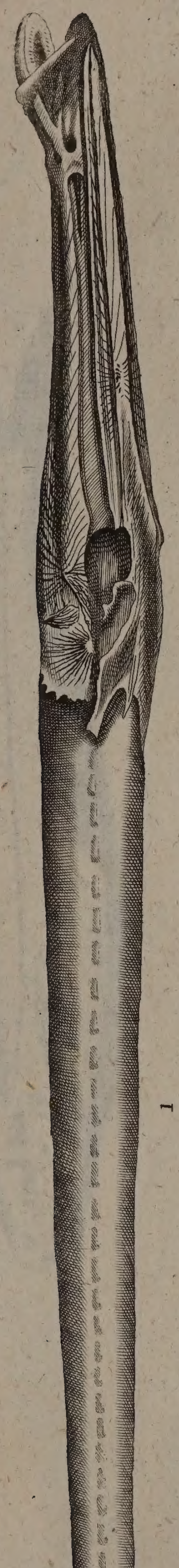
Tab. P 6.

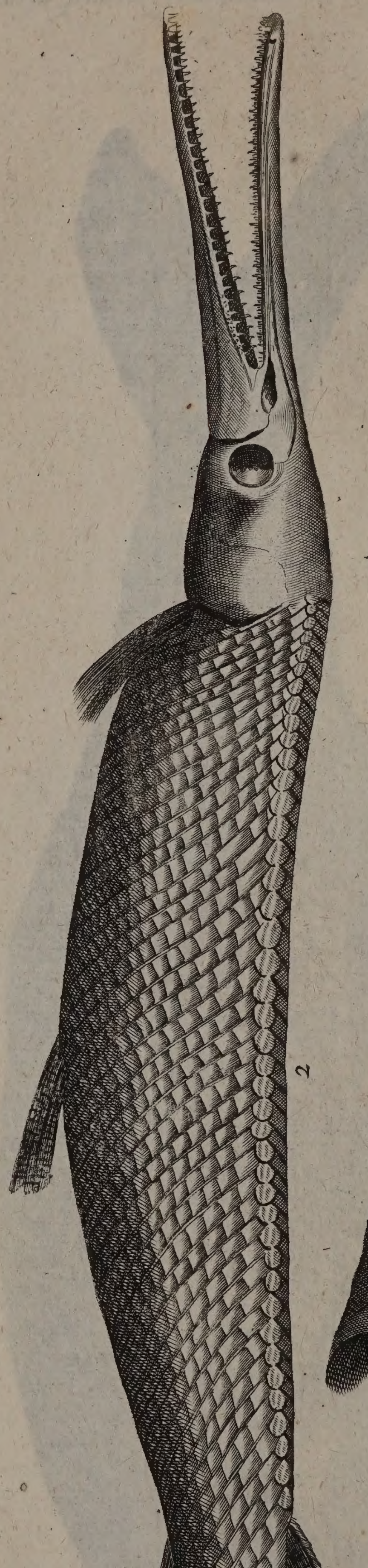
Sumptibus D. Sam. Pepys *Præs*: S

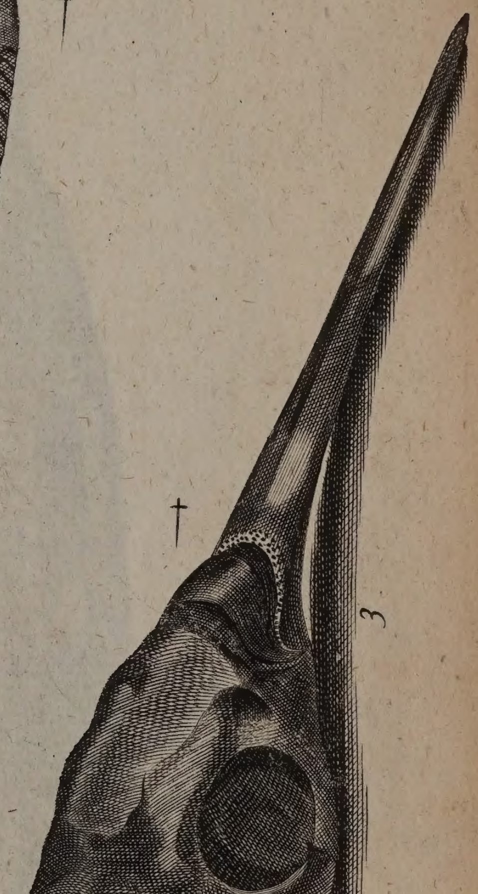
1. *Huso Danuby German. Gesn.*
2. *Attilus Padj.*
3. *Acipenser Salv.* Sturgeon.
4. *Autacous Stellatus Gesn.*

Tab. P 7.

Sumptibus Iohannis D^rs. Vaughan. *e. S. R.*





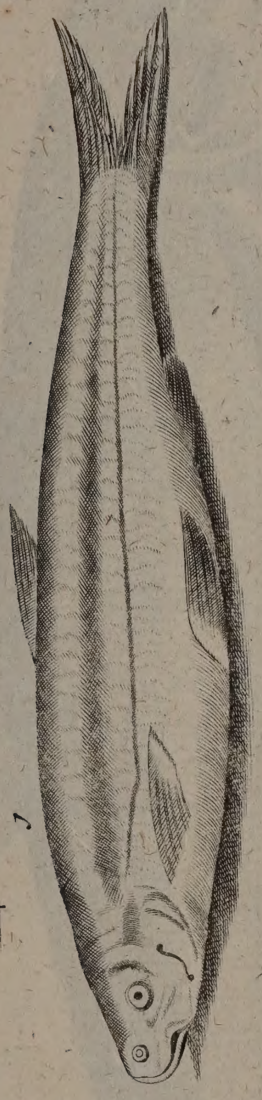


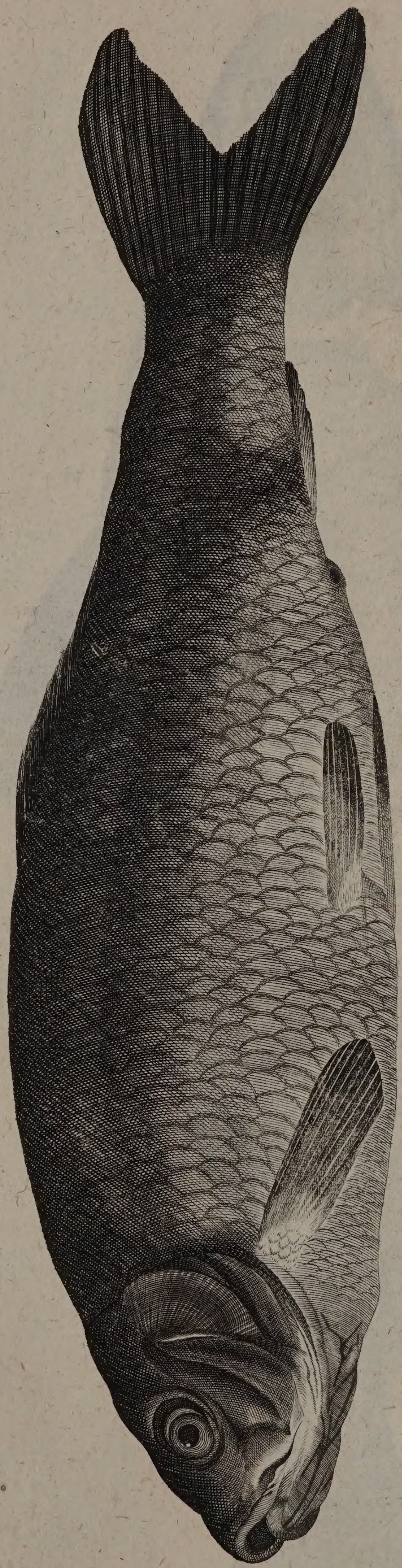
1. *Petinbuaba Brasil; Tobacco pipe Fish.*
2. *Acus maxima Sqũmosa.*
3. *Acus alicujus Iudicæ caput.*

Sumptibus D. Sam. Pepys Præs: S: R.

Tab. P 8.

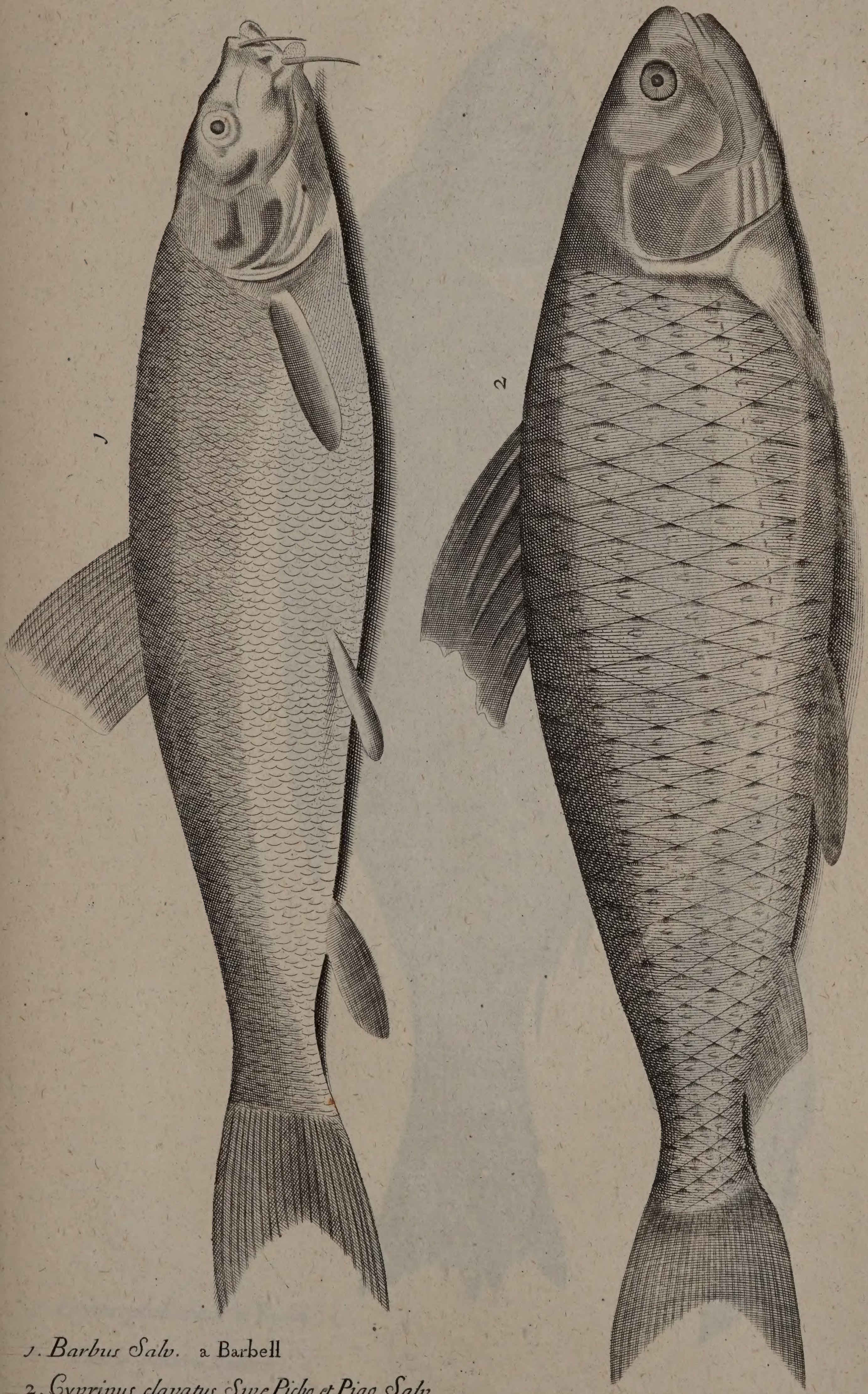
Piſces non aculeatj, unica in dorſo pinna, fluviatiles et edentulj.





1. *Griſlagine Auguſtæ* a Greyſling
2. *Cyprinus Rond* a Carp.

Sumpt: D: Tho: Henſhaw. *e. S:R*



1. *Barbus Salv.* a Barbell
2. *Cyprinus clavatus Sive Picho et Pigo Salv.*

Sumpt: D: S: Pepys Præs: S.R:

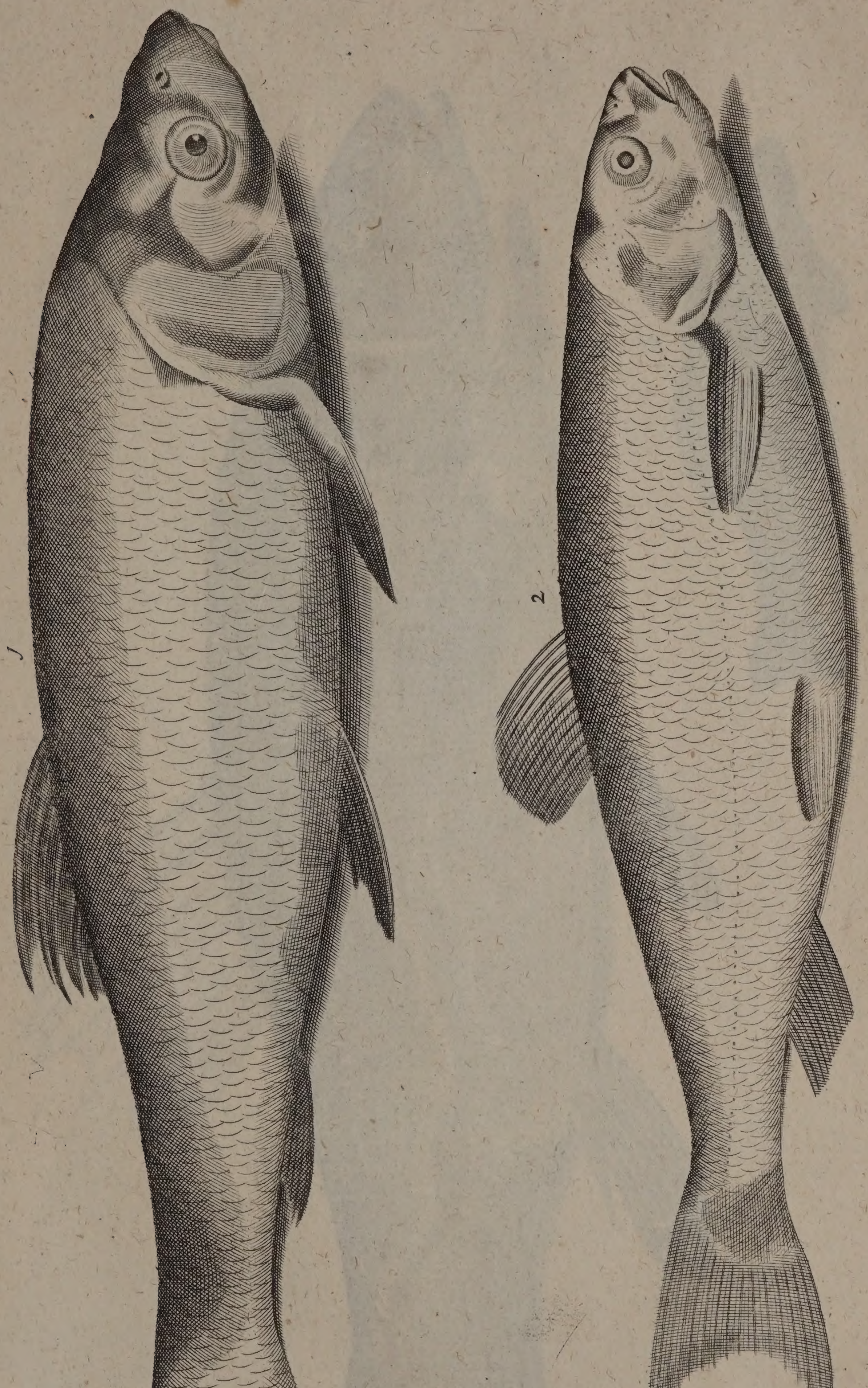
Tab. Q. 2.

1. *Erythrophthalmus* a Rudd.

2. *idem é picturis Baltneri.*

Tab. Q. 3.

Sumpt: Tho: Gale S.T.D. è S.R.



1. Alburnus Salv.
2. Squalus Salv.

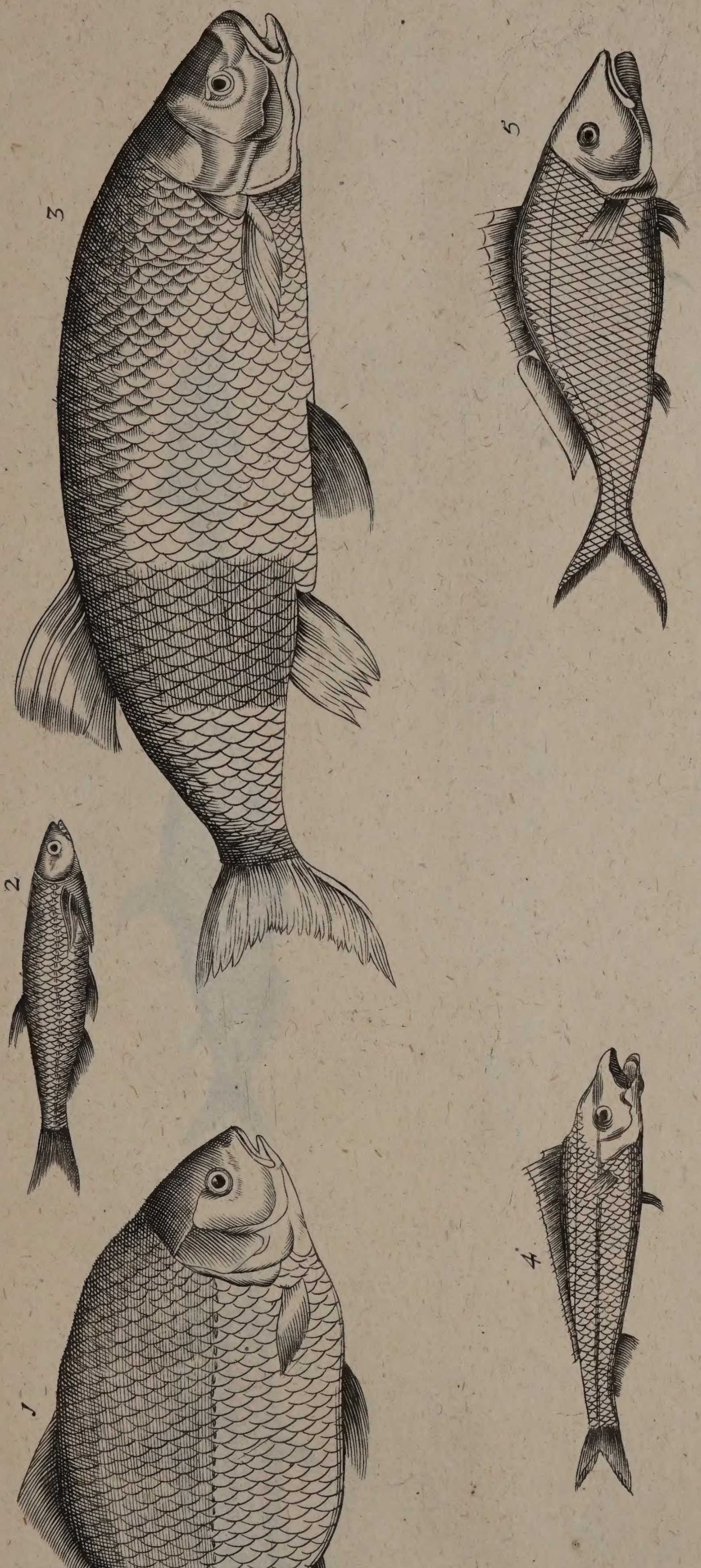
Tab. Q. 4.

Sumpt: D. S. Pepys Præs: S.R.

1. Tinca Salv. a Tench
2. Idem e Baltner.

Tab: Q. 5.

Sumpt: D. Gulielmi Robinson Armig.



1. *Caras piscis Germanis Gesnerj paralipom*
2. *Cobites fluviatilis Rondeletij*
3. *Capito cæruleus Gesnerj paralipom*
4. Guaibi Coara *Brasiliensibus.*
5. Capeuna *Brasiliensibus.*

Tab. Q. 6.

1. Piquitinga Brasil:
2. Guaru guaru Brasil:
3. Piaba Brasil:

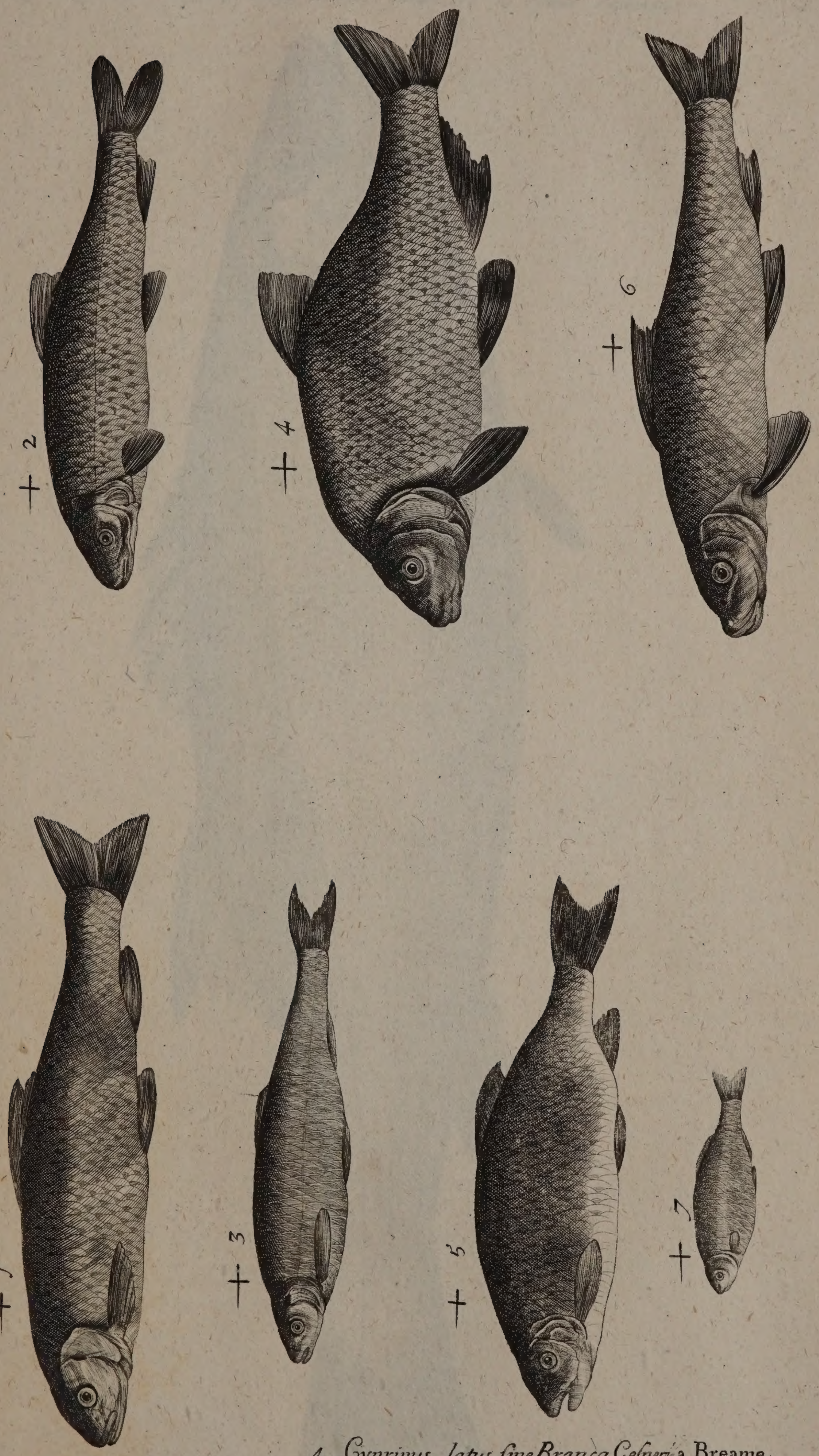
Tab. Q: 7.

1. *Cobitis barbatula Fundulus Baltn.* a Loche.
2. *Alburnus lacustris Gesner Baltn.* 5. *Phoxinus Squamosus* Bambele Baltn.
3. *Cobitis barbatula aculeata Baltn.* 6. *Tænia cornuta Schonfeldij.*
4. *Gobius fluviatilis Baltn.* 7. *Phoxinus vulgaris* a Pink. Baltn.

Orfus Germanorum.
idem é picturis archetypis Baltneri

Tab. Q. 9.

Sumpt: D. R: Plott. L. L. D é S: R.

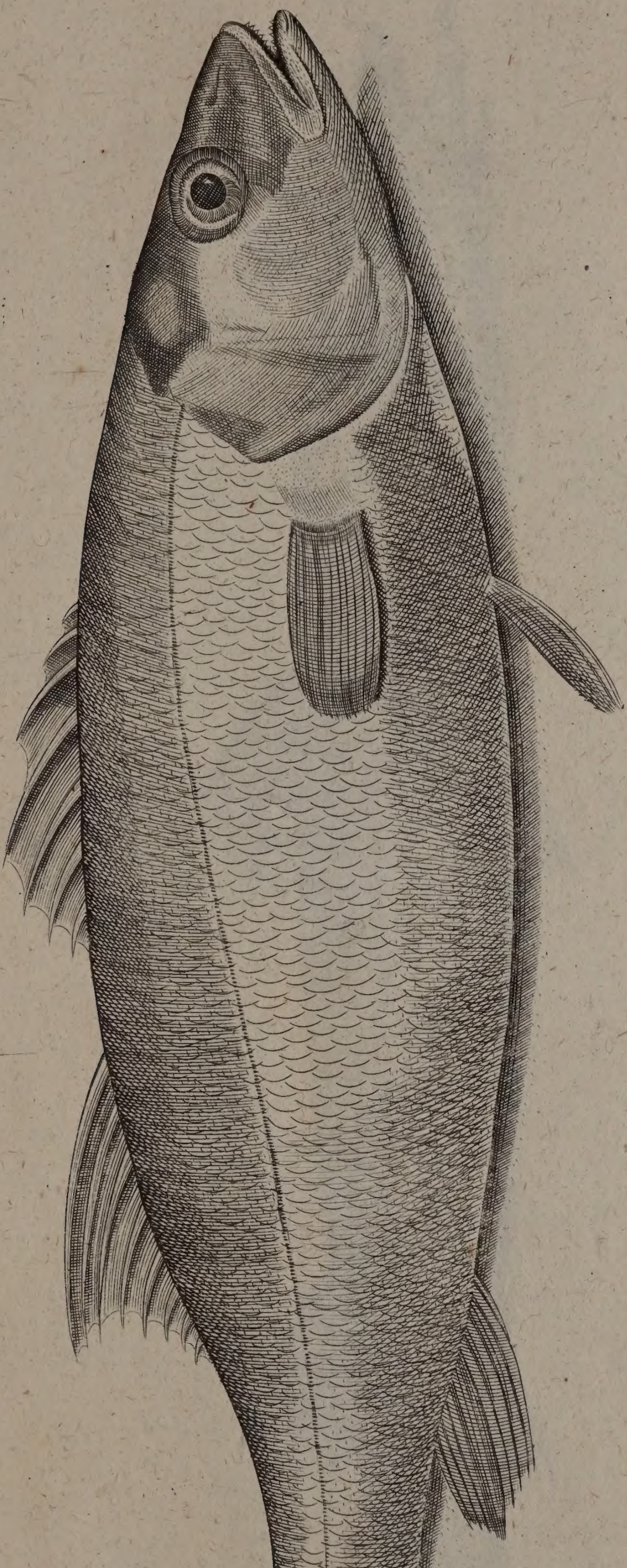


1. *Capito*. a Chubb.
2. *Cephalus fluviatilis minor* Hafter.
3. *Leucifcus 2dus Rond*. a Dace.
4. *Cyprinus latus five Branca Gefneri* a Breame.
5. *Rutilus*, a Roche *Anglis*, *Rothang Germanis*.
6. *Nafus*, Nafo *Germanis*.
7. *Alburnus Aufonij*.

NB. Hæ omnes figuræ ex Baltero ex Sculptæ Sunt.

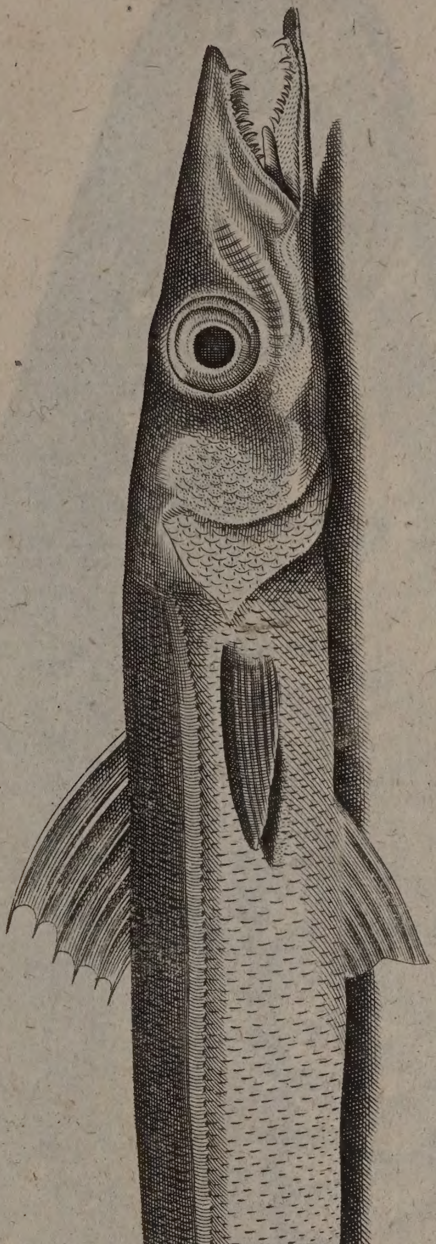
Tab. Q. 10. Sumpt: D. Thom: Lechmere Armig.

Pisces aculeati duabus in dorso Pinnis, anteriore à spinis radiatâ.



Lupus Salv: a Basse.

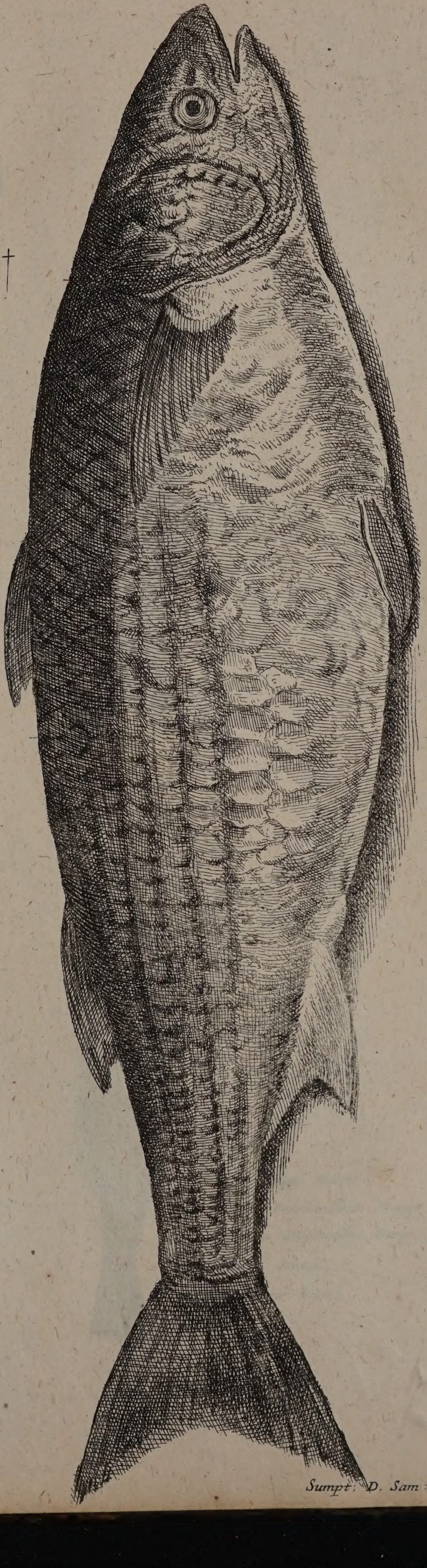
Sumpt: D: Sam: Pepys Præs: S. R.



Sudis Salv.

Sumpt. D. Sam. Pepys Præs: S: R.

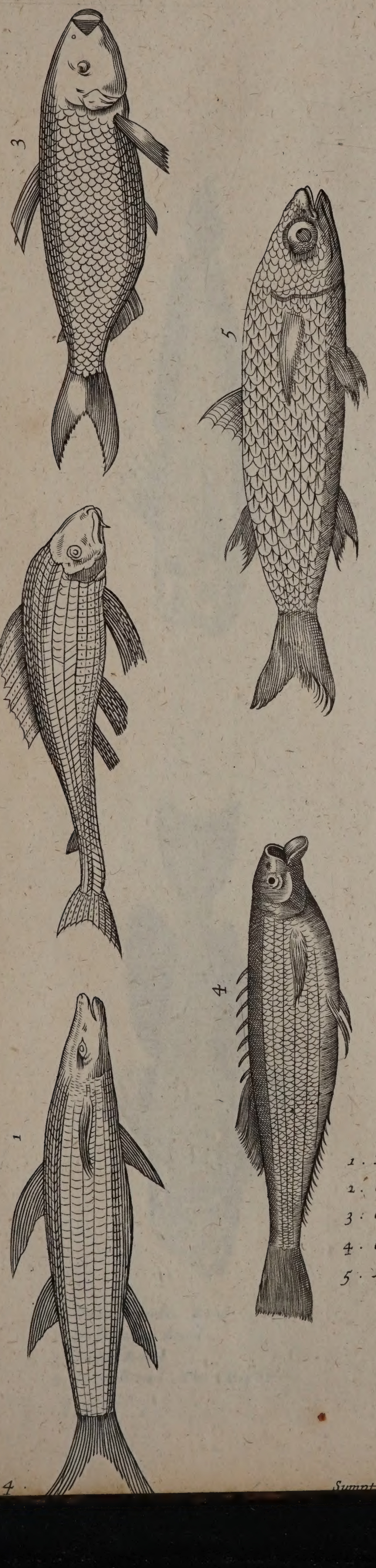
Tab. R. 2



Mugilis Salviani. a Mullet.

Tab. R. 3.

Sumpt: D. Sam: Pepys Præ: S. R.



1 . Harder Belgis Margr .

2 . Guacarj Brasiliensibus Margr .

3 . Curemata Brasiliensibus Margr .

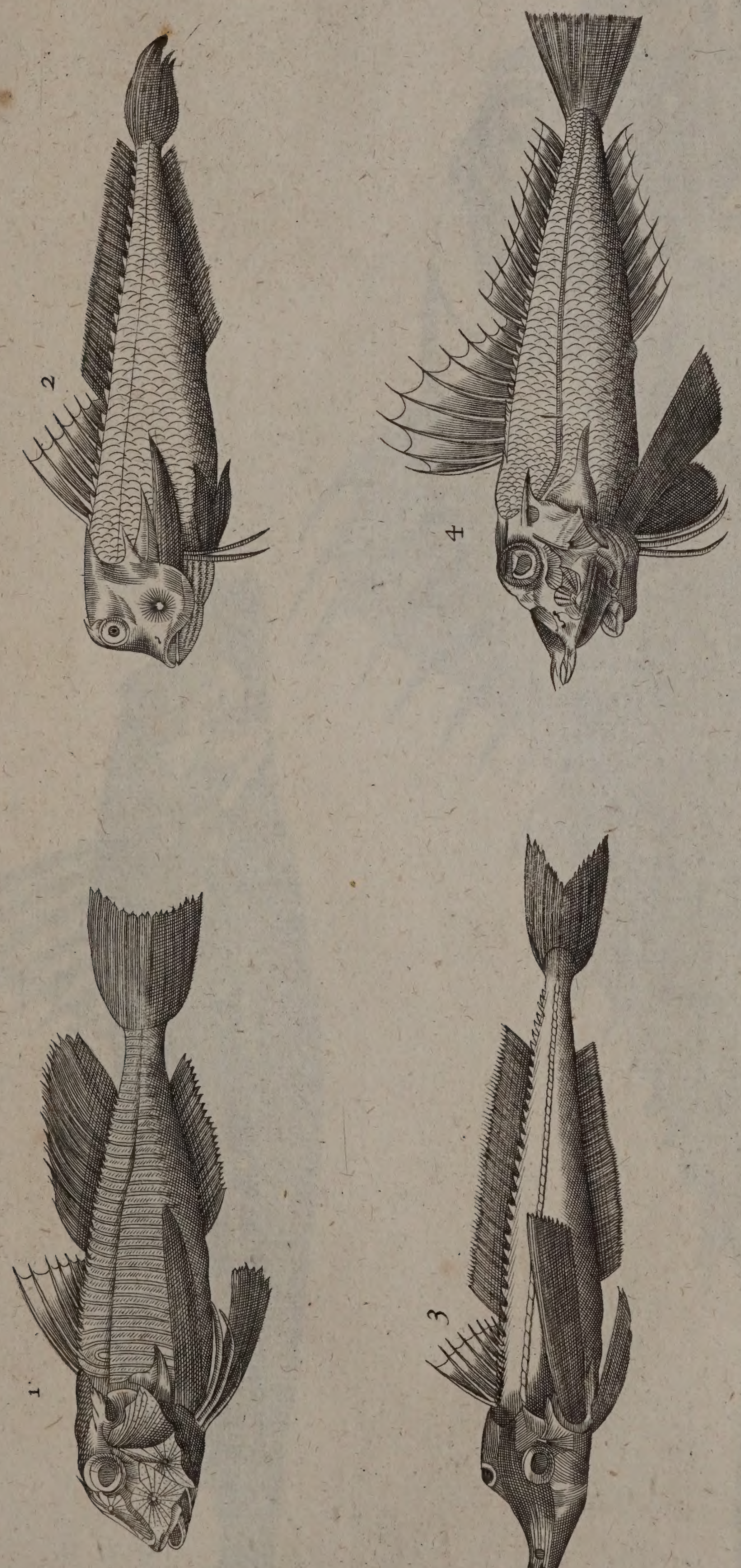
4 . Cestreus Rond .

5 . Mugil niger Rond .

Tab . R . 4 .

Sumpt. D. Sam. ...

Cuculorum species



1. Mullus imberbis Rond.
2. Mullus asper Rond.
3. Corax Rond.
4. Lyra Rond. The Piper

Tab. S. 1.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.

1. *Cuculus griseus.* gray Gurnard
2. *Cuculus Salv.* Red Gurnard or Rochet.

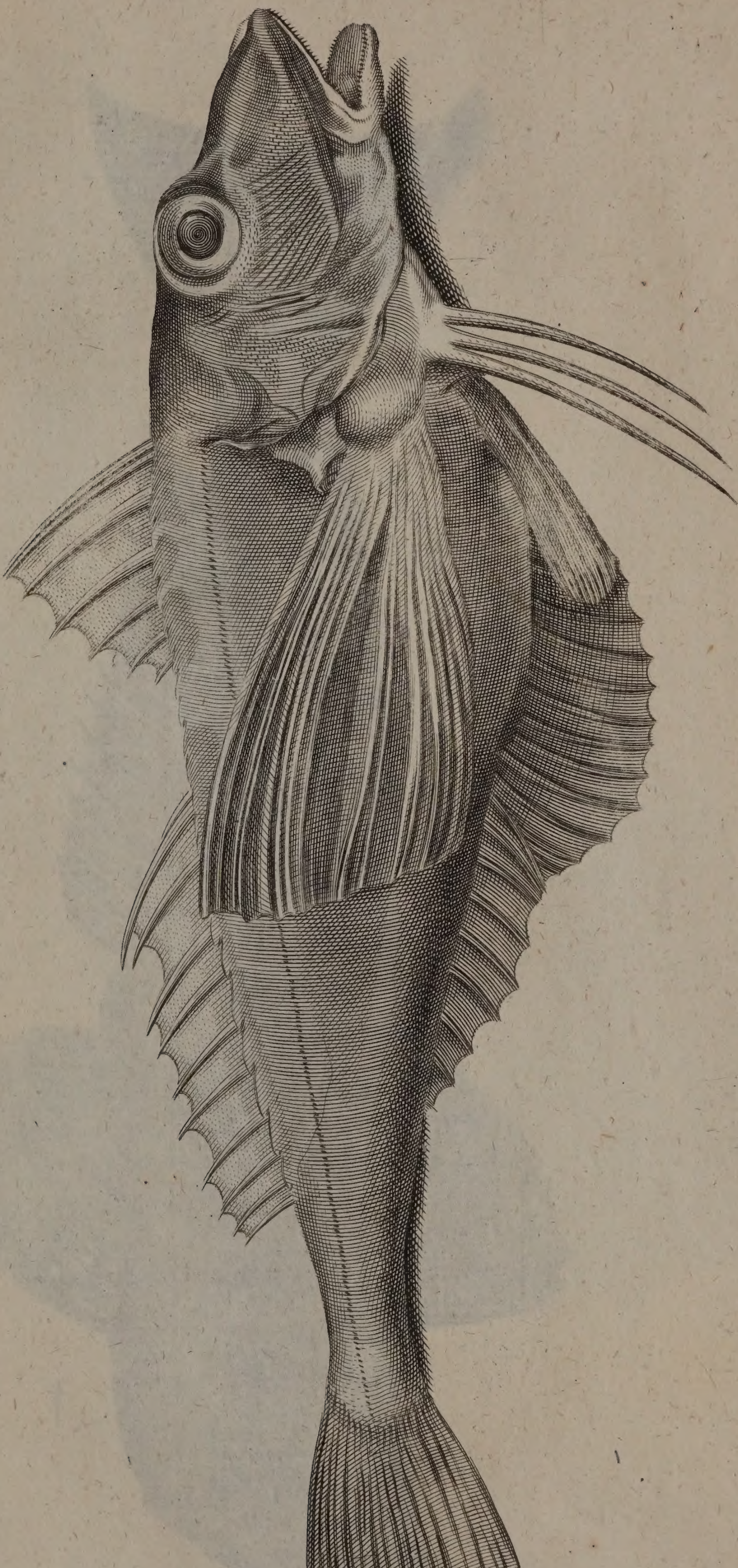
Tab. S. 2

Sumpt. D Samuelis Pepÿs Præs. S. R

Lyra Salviani.

Tab. S. 3.

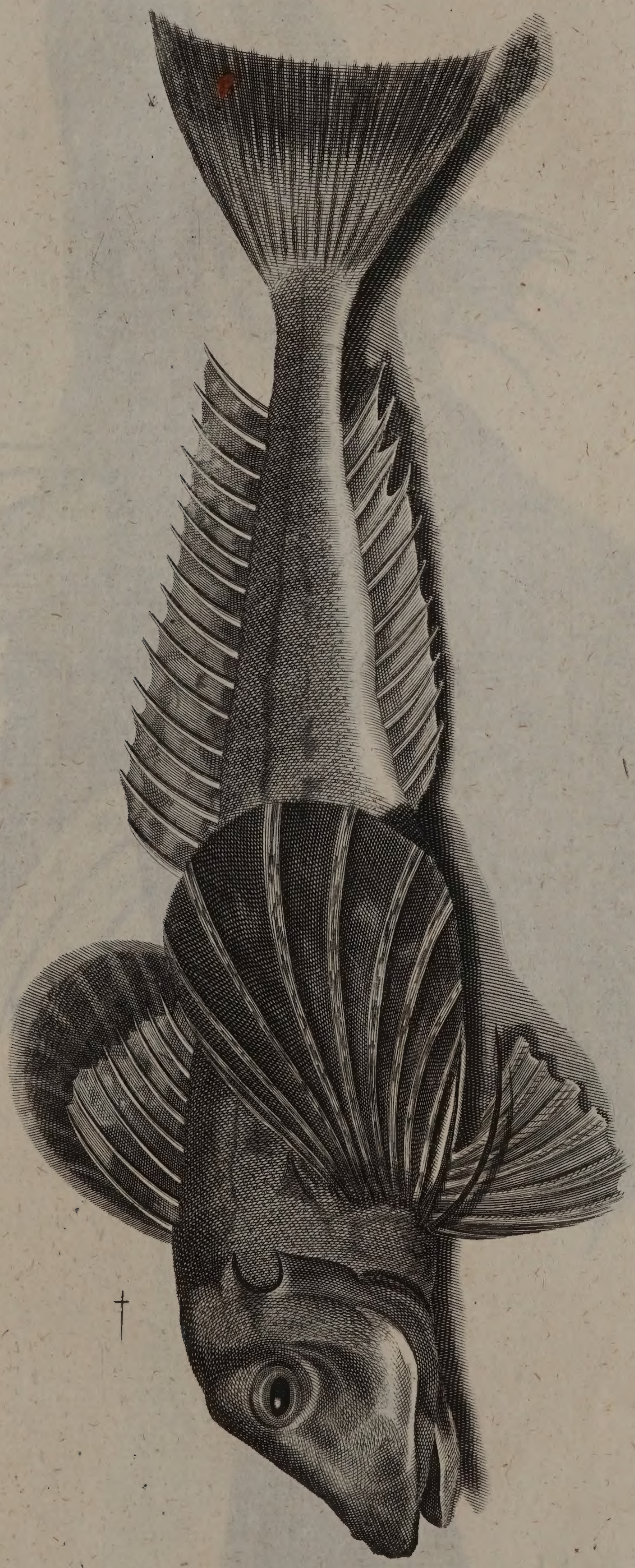
Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R



Corvus Salv.

Tab. S. 4.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.



Lucerna ſive Cuculus. Bellonij.

Tab. S. 5.

Sumpt. D. Samuelis Pepÿs Præs. S. R.

Milvus Salv.

Tab. S. 6. Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S R.

1. *Mullus major Salv. a Sirmullet.*
2. *Mullus barbatus Rond.*

Tab. S. 7. Sumpt. D. Rich: Tompson. Armig.

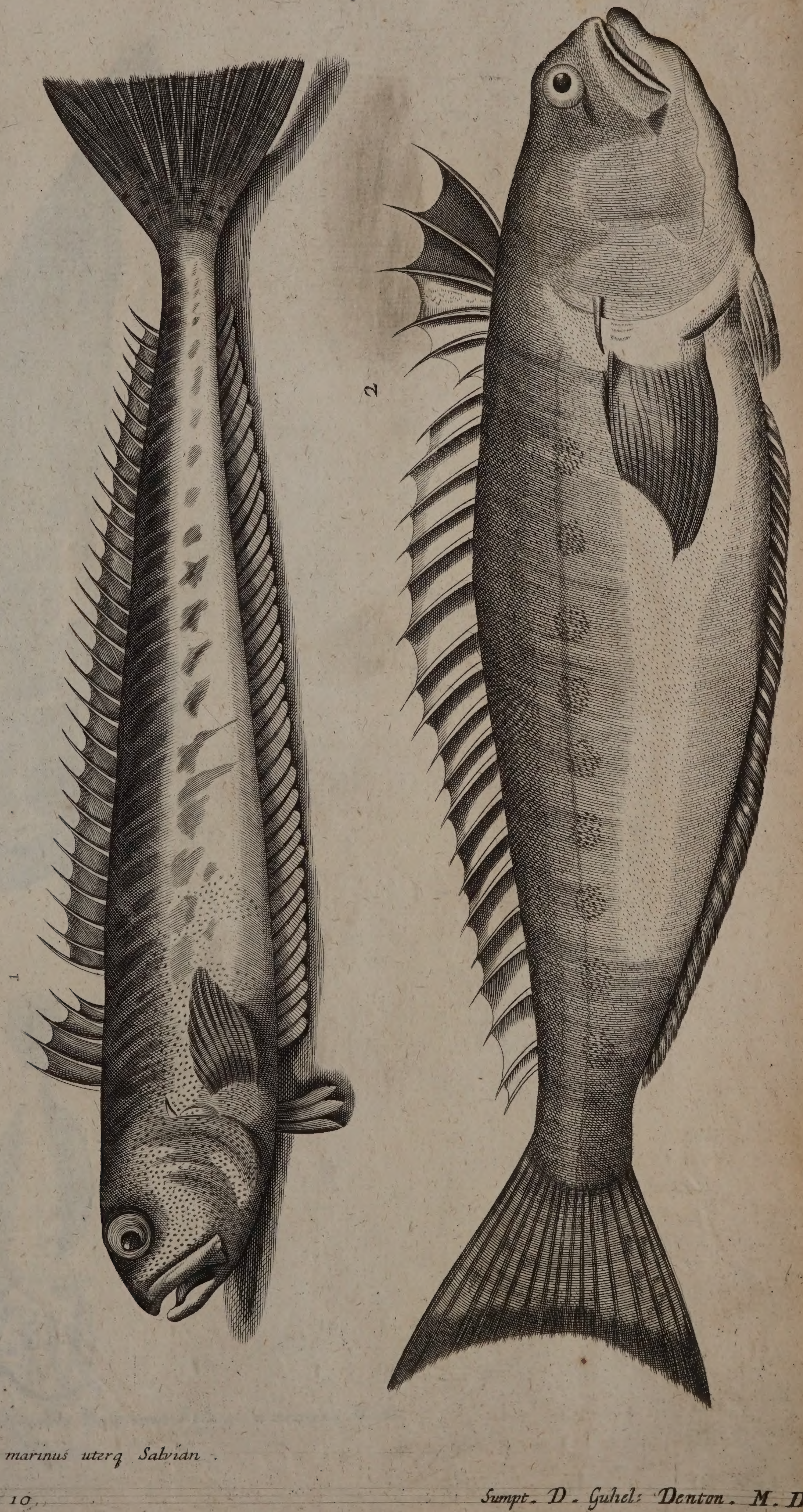
Mullus, major Hispanicus Aldrov.

Tab. S. 8. Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R

Uranoscopus Salv.

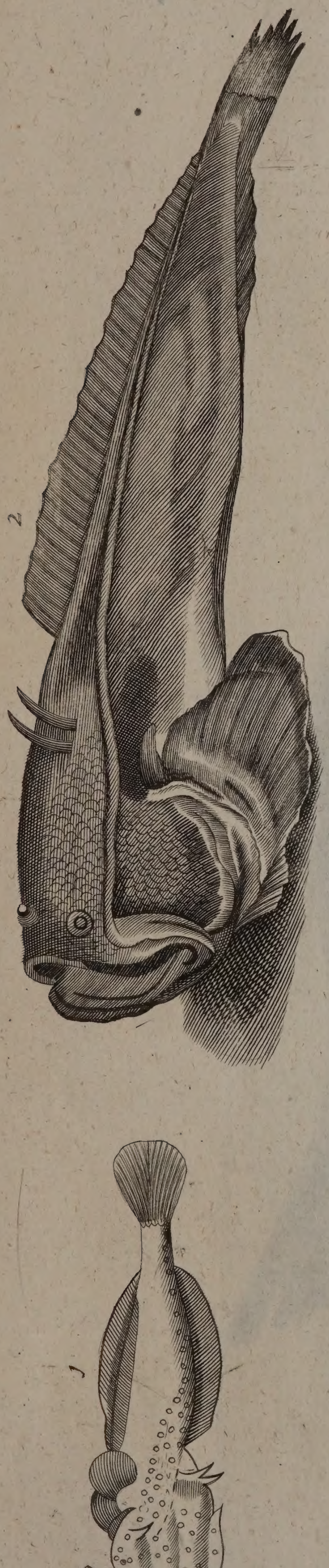
Tab. S; 9

Sumpt. D. Guliel. Gore Armig.



Draco marinus uterq Salvian.

Tab. S. 10. Sumpt. D. Guhel: Denton. M. D.



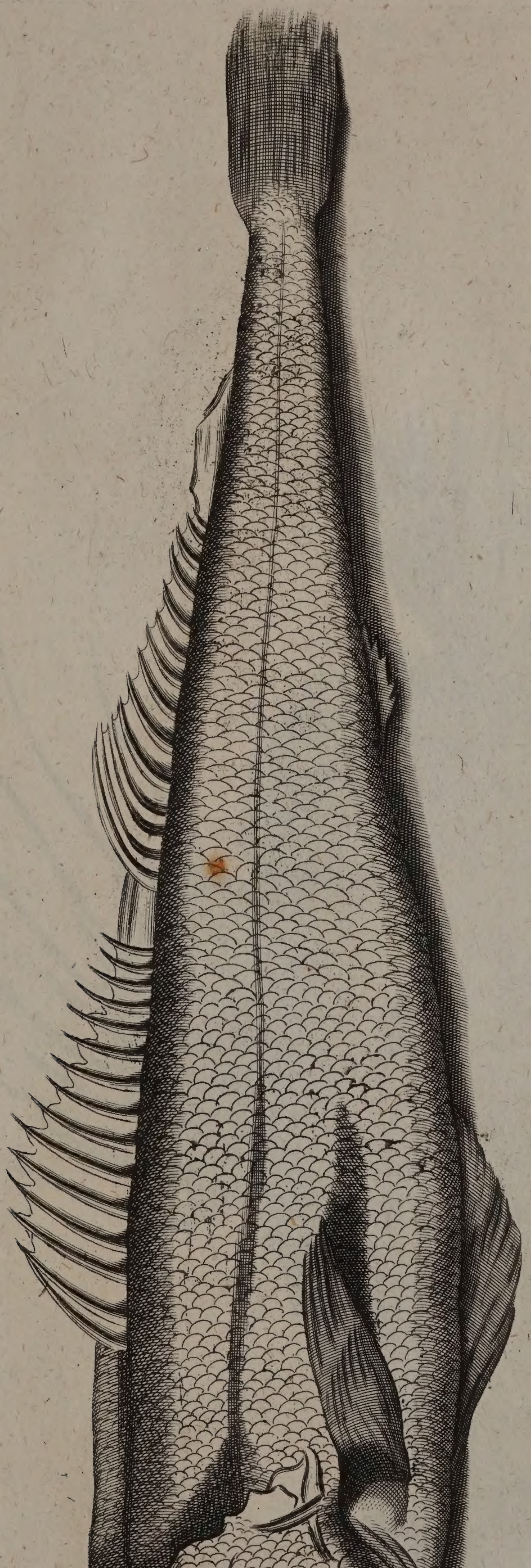
1. *Niqui Brasiliensibus.* Pieterman *Belgis. i.e. araneus Maris.*
2. *Niqui Alterum Margr.*
Tab. S. 11.

Trachurus Bonito.

Tab: S. 12

1. Perca fluviatilis. a Pearch
2. Idem e Baltmer.
Tab: S. 13

Sumpt: D^ni Daniel Price.



Lucioperca.

Tab. S. 14.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.

Faber vel John Doree

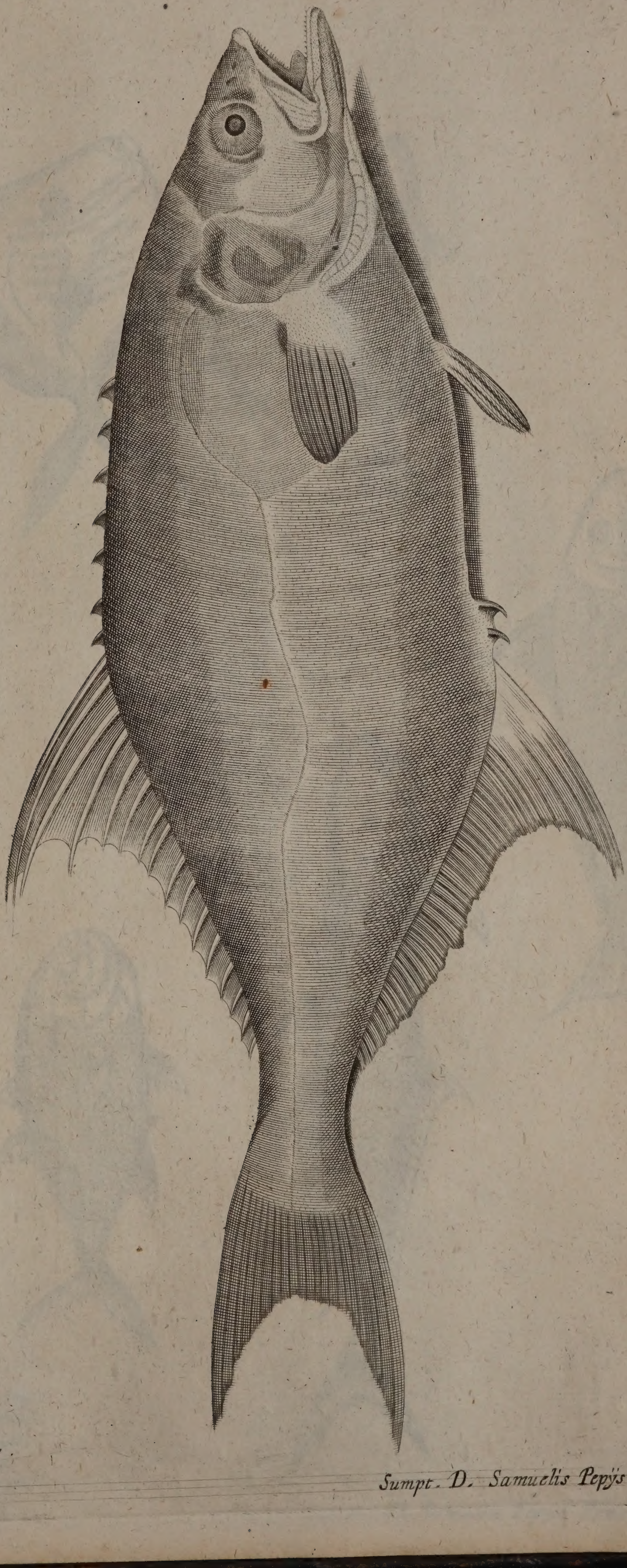
S. 16.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S.

1. *Glaucus Rondelety.*
2. *Secunda Glauci Species Rondel.*
3. *Tertia Glaucis Species Rondel.*
4. *Asper Pisciculus. Rondel.*

Tab: S. 15.

Sumpt: D: Sam: Pepys Præs: S: R.



Amia Salv.

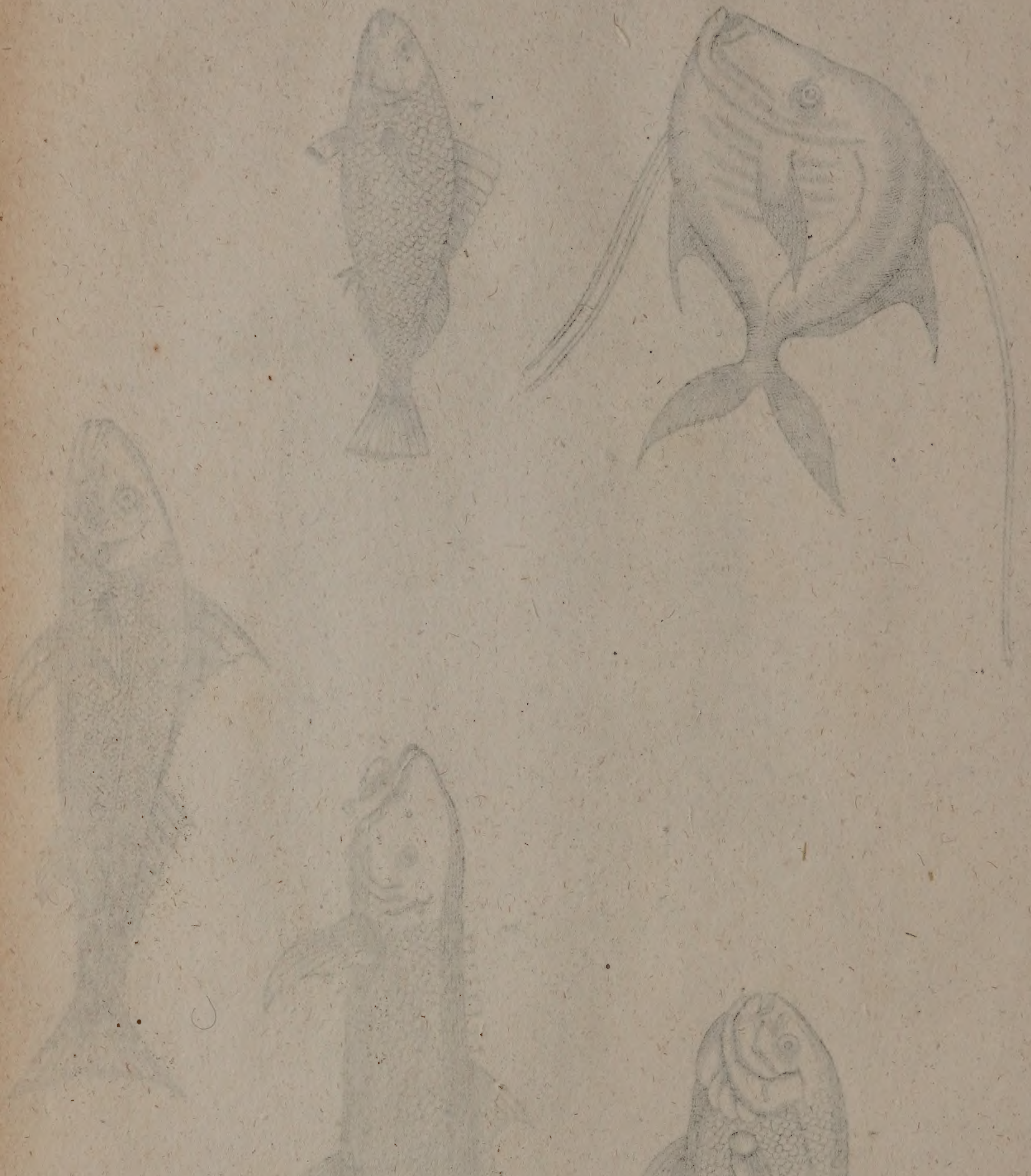
Tab. S. 17

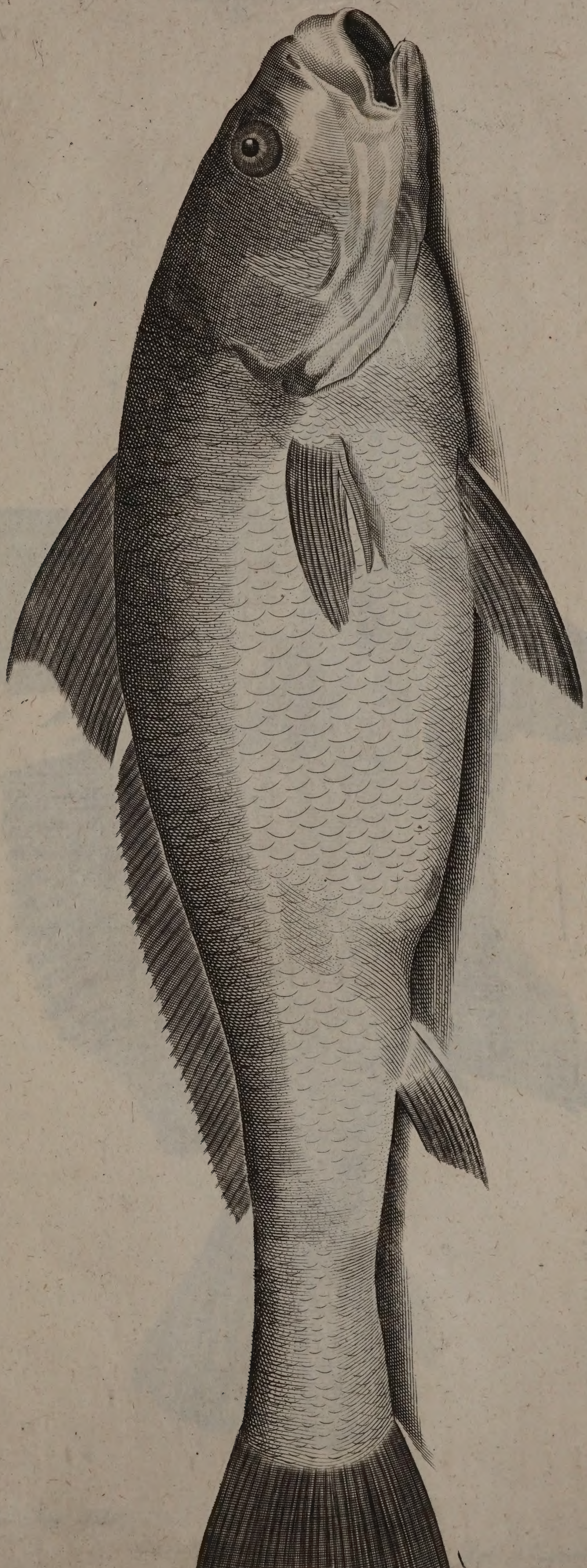
Sumpt. D. Samuelis Pepÿs Præs. S.

1. Guara Tereba Brasil.
2. Abacatuaia Brasil.
3. Ceixupira Brasil.
4. Corocoro Brasil.
5. Guatucupa Brasil.

Tab. S. 18.

Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S.R.





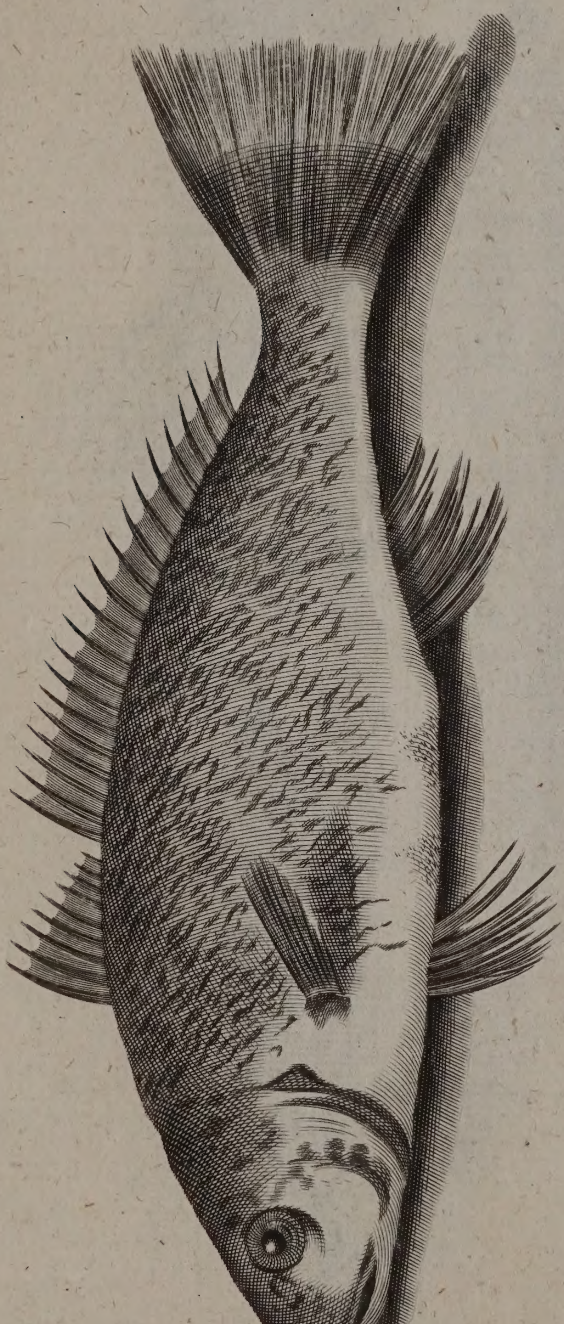
Umbra Salv.

Tab. S. 19 Sumpt. D. Samuelis Pepÿs Præs. S. R.

Corvo de Fortiera Salv.

Tab. S. 20.

Sumpt. D. Rob: Claÿton Equitis aur.



Corvus Corbo.

Tab. S. 21. Sumpt. D. Samuelis Pepys Præs. S. R.

Trachurus Salv. Horse Mackerel *Londinensibus.*

Tab. S. 22

Sumpt. D. Sam. Pepys Præs. S. R.

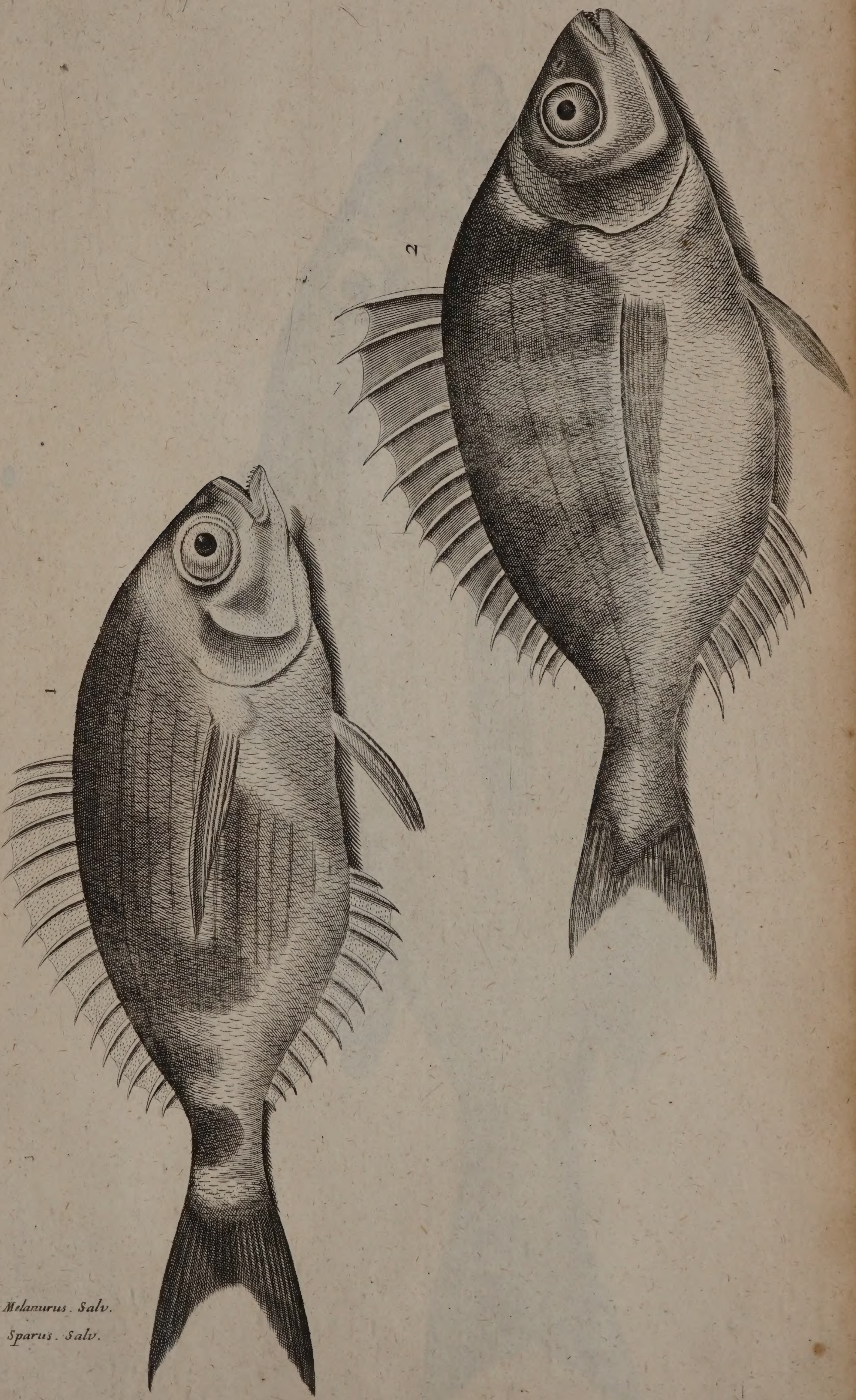
Pisces aculeati unicâ in Dorso pinnâ radiis anterioribus spinosis: Posterioribus mollibus.

1. Cugupu-guacu *Brasiliensibus*. Iacob. Evertsen. *Belgis*.
2. *Piratia pua*. *Brasiliensibus*.

Tab. T.

Sumptibus D. Arthuri Rawdon, Baronetti.

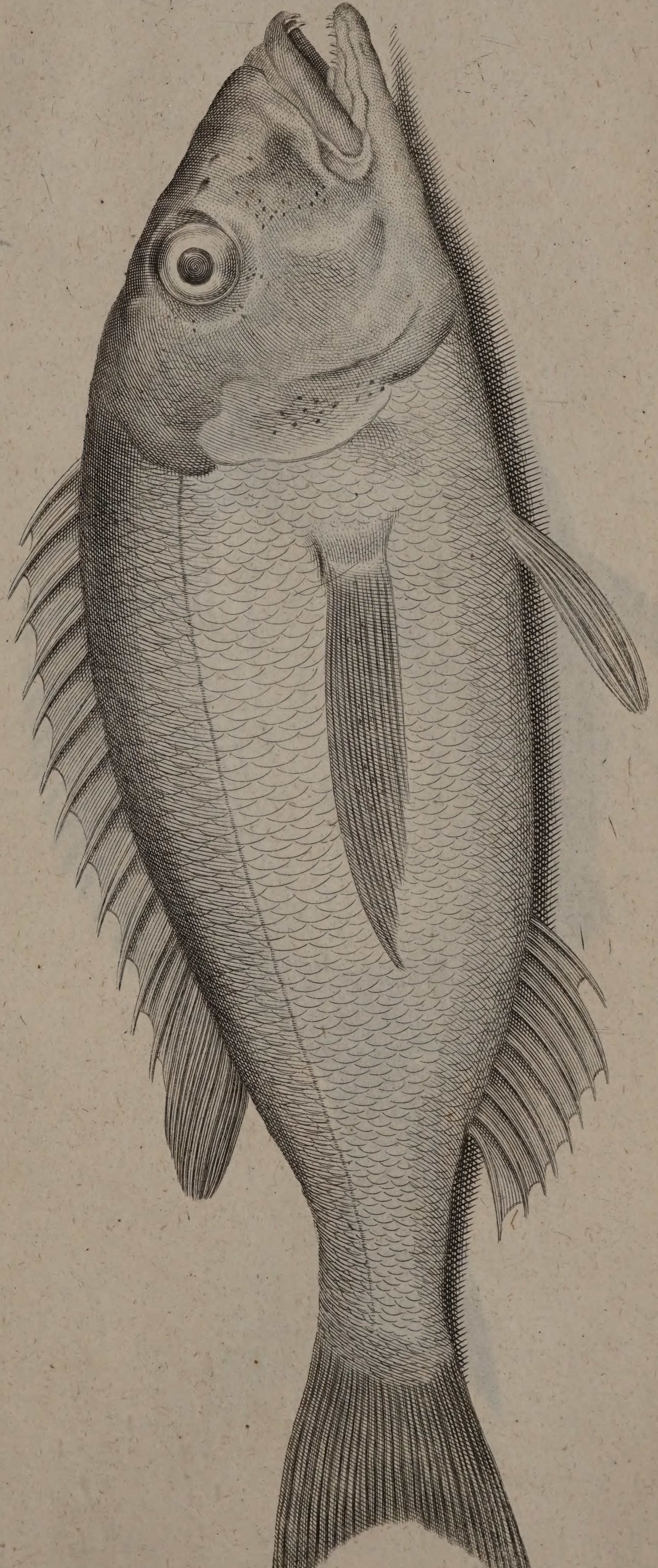
Scari Pisces.
1. Scarus Rond.
2. Cantharus Rond.
3. Scarus varius. Rond.
4. Acarnas. Rondel.
5. Pagrus. Rond.
6. Synagris. Rond.
7. Hepatus Rond.
8. Orphus Rond.
Tab. V.
Sumptibus D. Sam. Pepys. Praes: S: R.



1. *Melanurus. Salv.*
2. *Sparus. Salv.*

Tab. V. 2.

Sumptibus D. Sam. Pepys. Præs: S: R.



Dentex Salv.

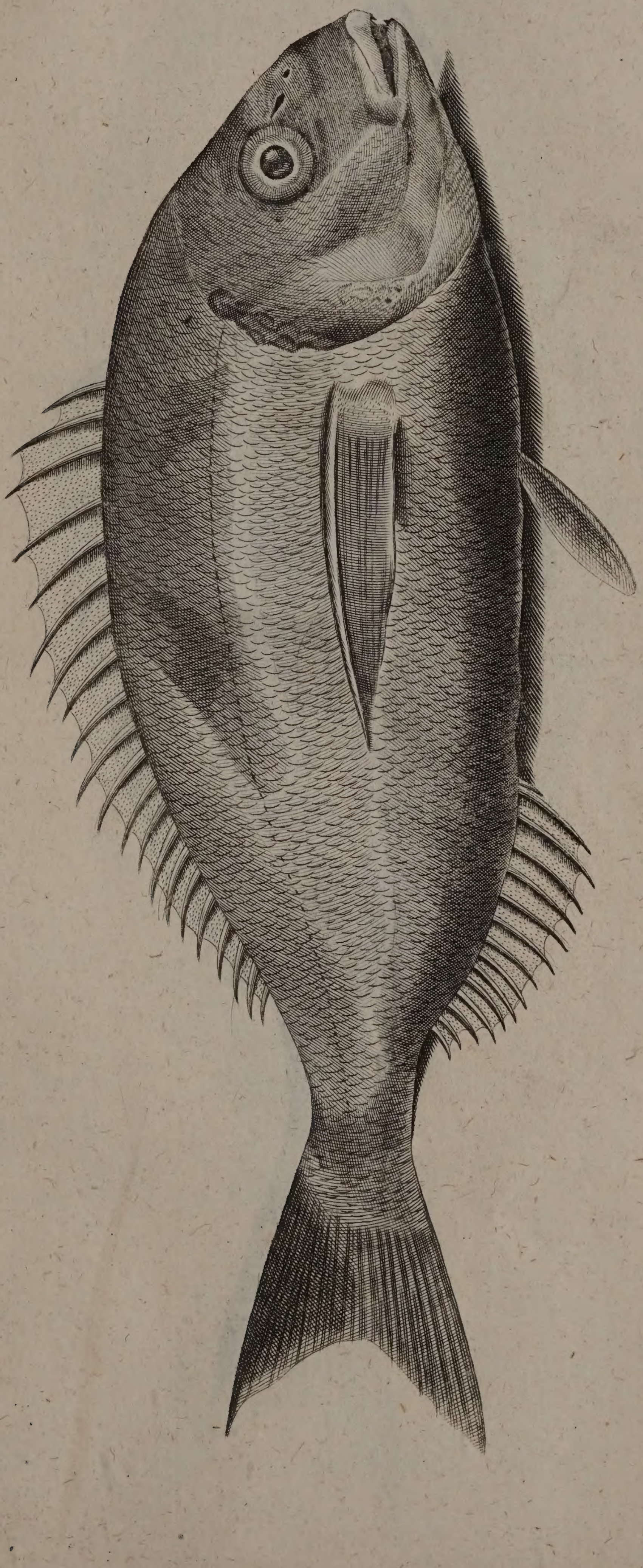
Tab. V 3.

Sumptibus Hans. Sloane: M: D: é S: R.

Sargus. Salv.

Tab. V. 4.

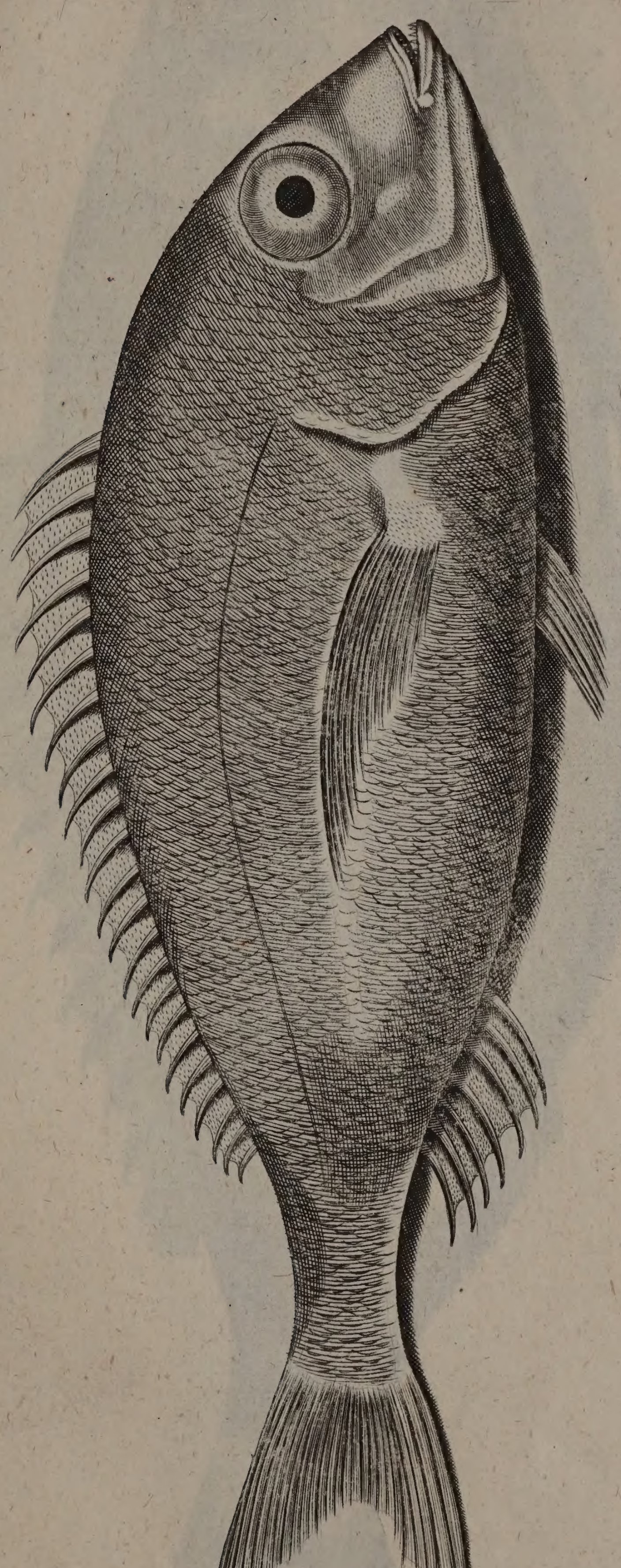
Sumptibus D. Sam. Pepys. Præs: S: R.



Aurata Salviani.

Tab. V. 5

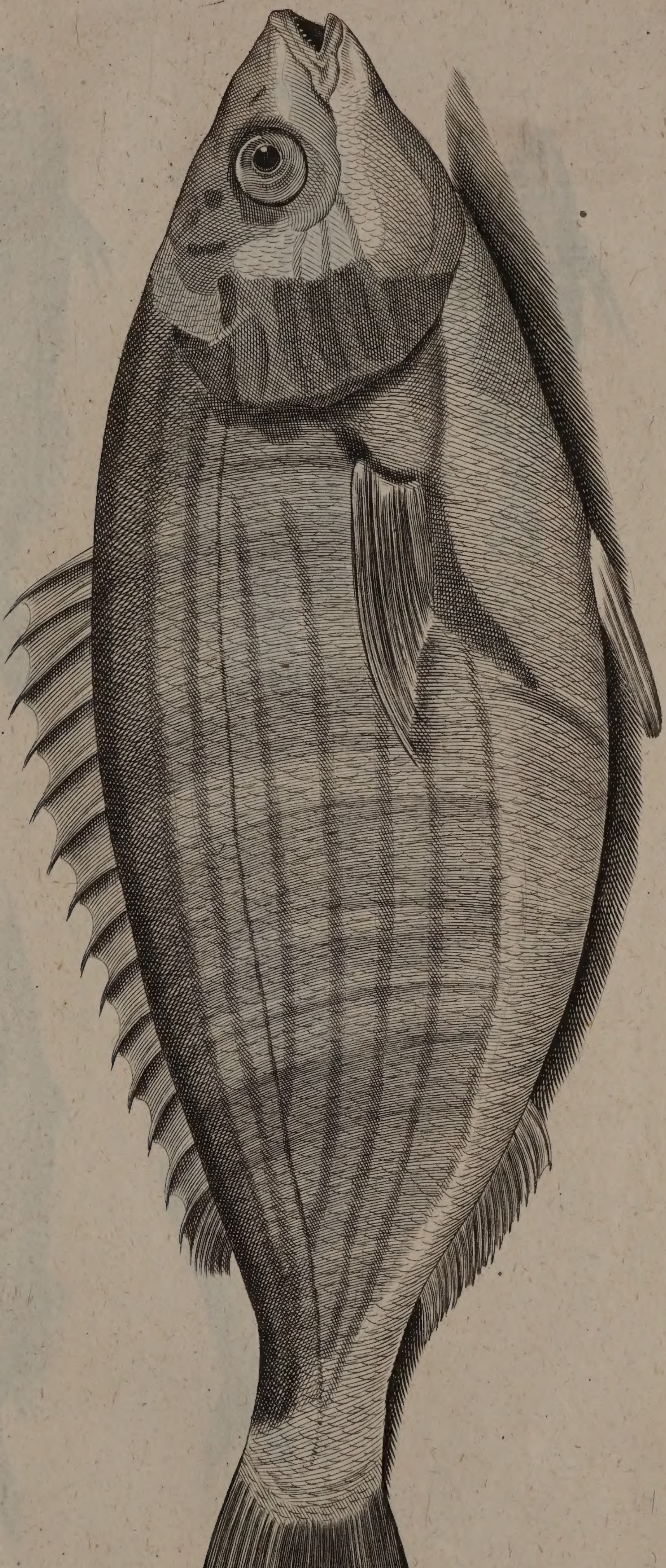
Sumptibus D. Sam. Pepys, Præs. S. R.



Rubellio Salv.

Tab. V. 6.

Sumpt. D. e. S.



Salpa Salv.

Tab. V. 7.

Sumptibus D. Sam. Pepys. Præs: S: R.

1. Boops Rondel.
2. Boopis 2da Species Rondel.
3. Rara boopis Species Rondel.
4. Mæna Rondel.
5. Smaris Rondel.

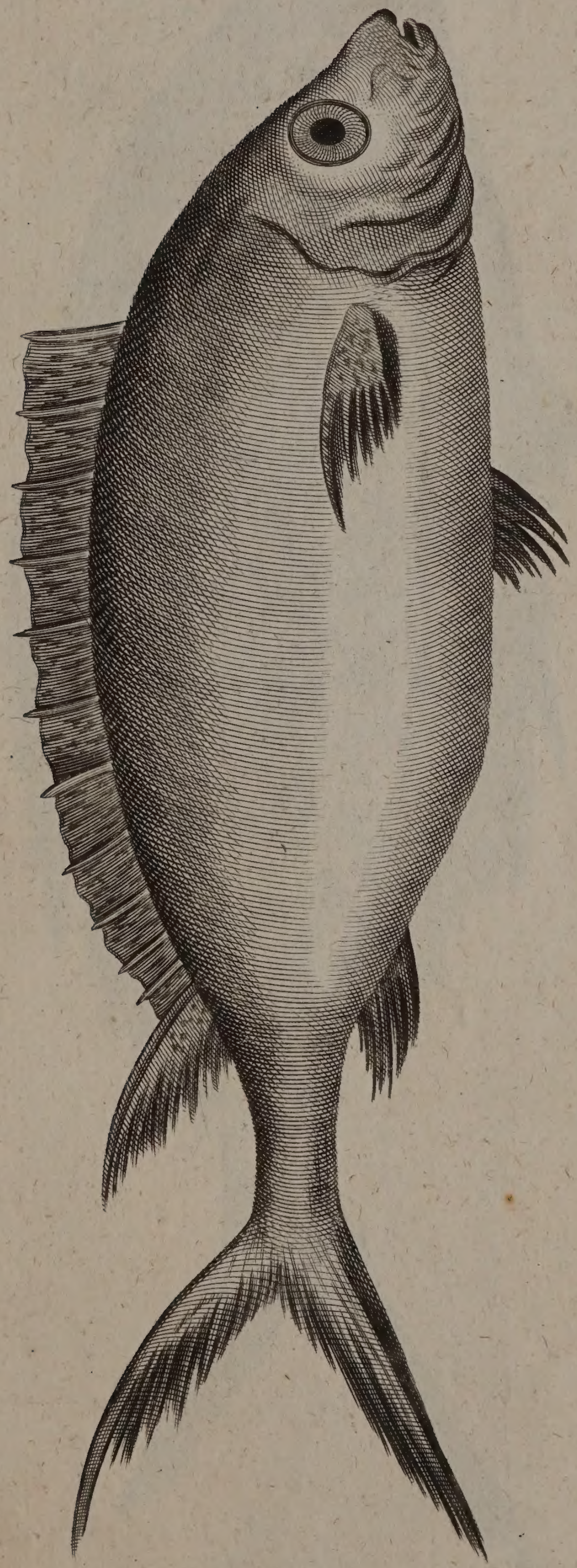
Tab: V. 8.

Sump: D: Sam: Pepys Præs: S: R.

Verchens Beck. *Belgis. i. e. Porci rostrum.*
picturis
è archetypis D. I: Frasier.

Tab. V. 9.

Sumptibus D. Sam. Pepys. Praes: S. R.



Red eye. *Belgis. i. e oculus Coccineus.*
picturis
e, archetypis D. I: Frasier.

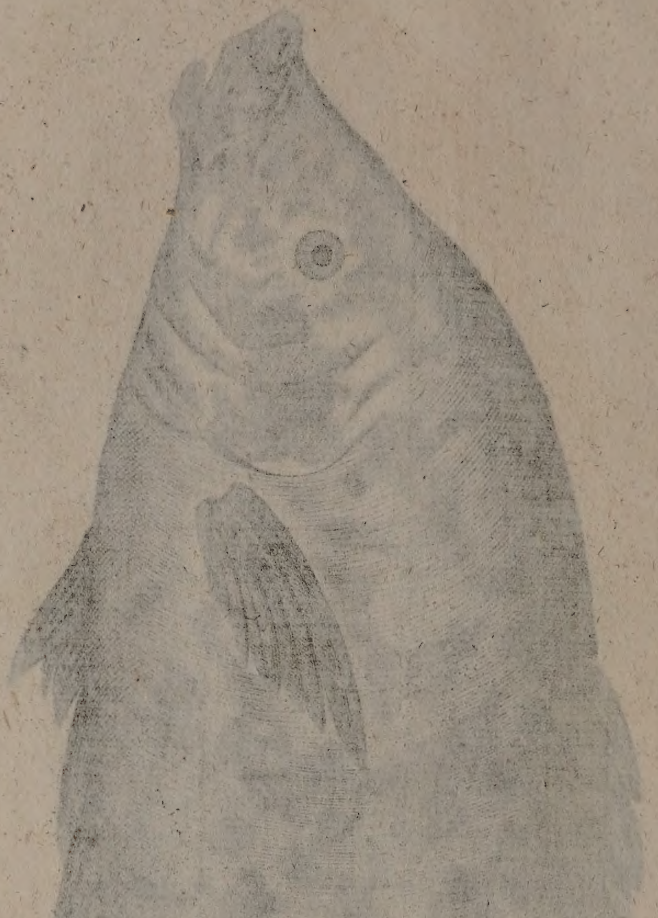
Tab. V. 10.

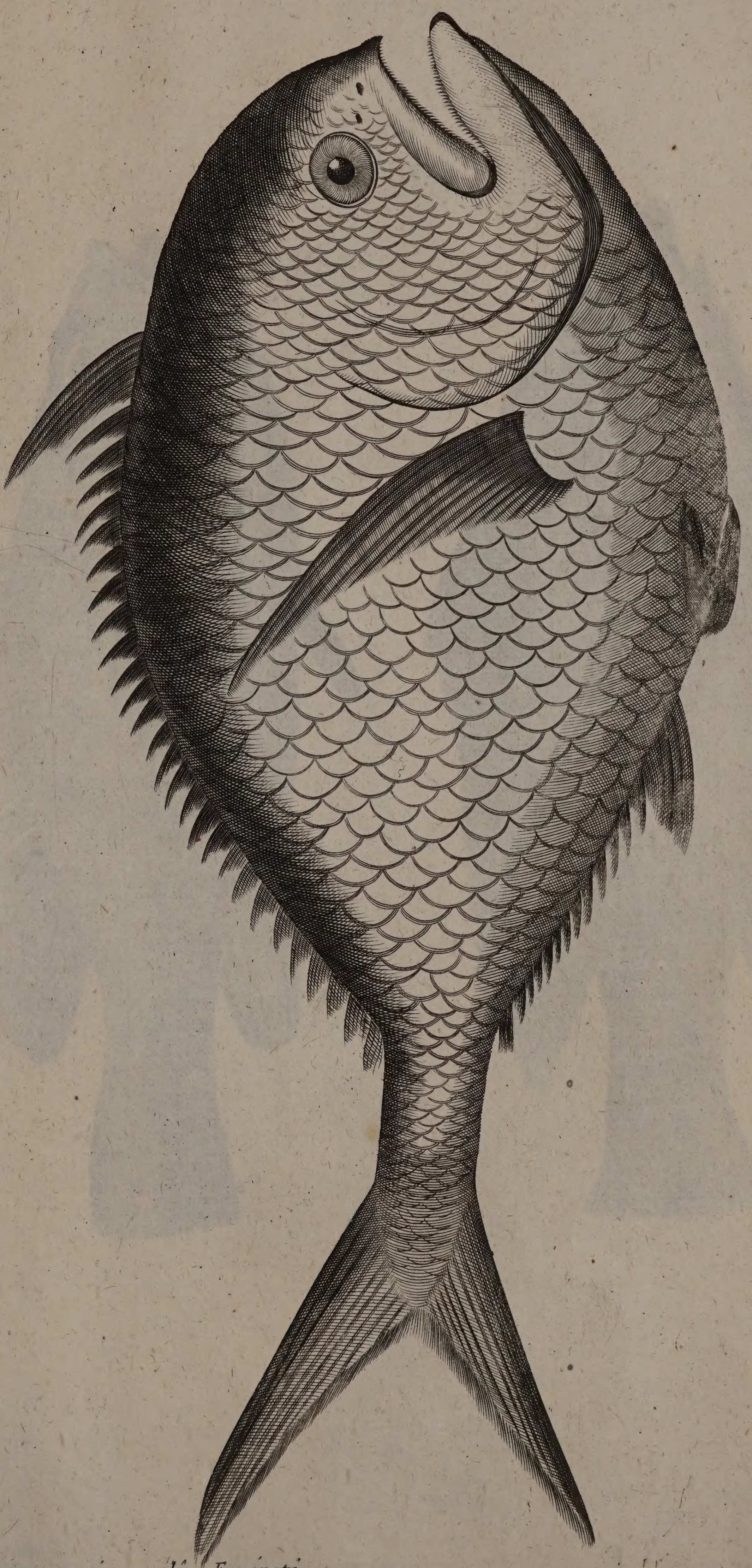
Sumptibus D. Sam. Pepys. Præs: S: R.

Corcovada.
è picturis archetypis D. I. Frasier.

Tab. V. 10.

Sumptibus D. Sam. Pepys. Præs: S: R.





Brama marina caudâ Forcipata.

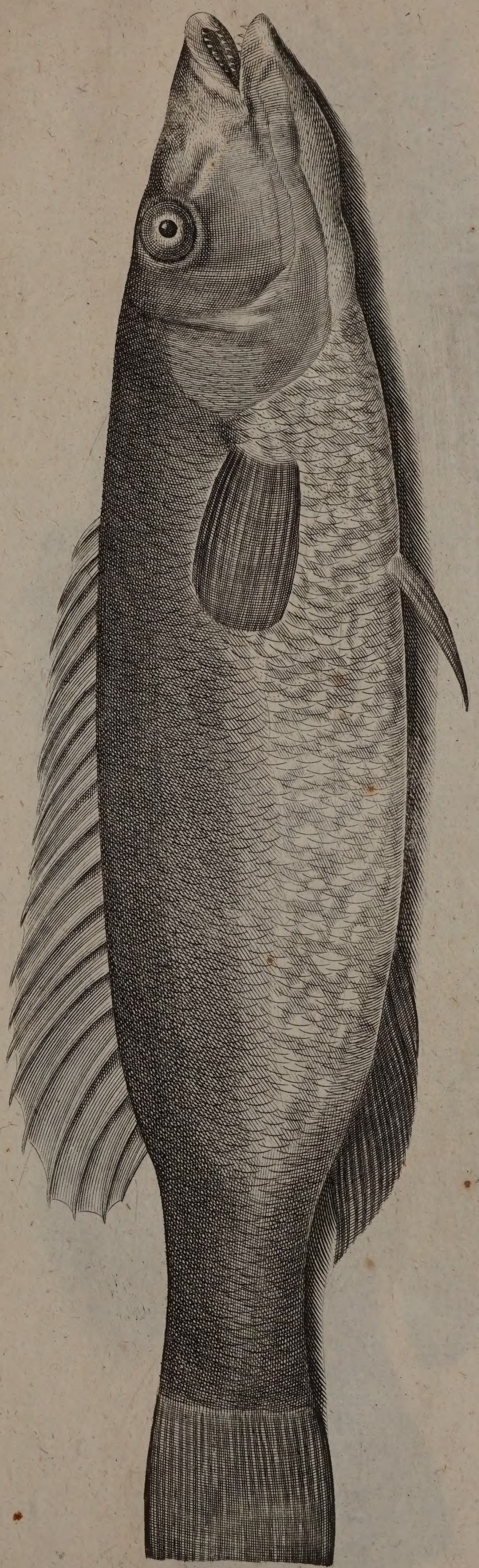
Tab. V. 12.

Sumptibus D. Sam. Pepys, Præs: S: R.

Sumptibus D. Sam: Pepys Praes: S. R. Tab. F 4

De Turdis Piscibus, quo nomine et Merulos dictos
et Pavones complectimur.

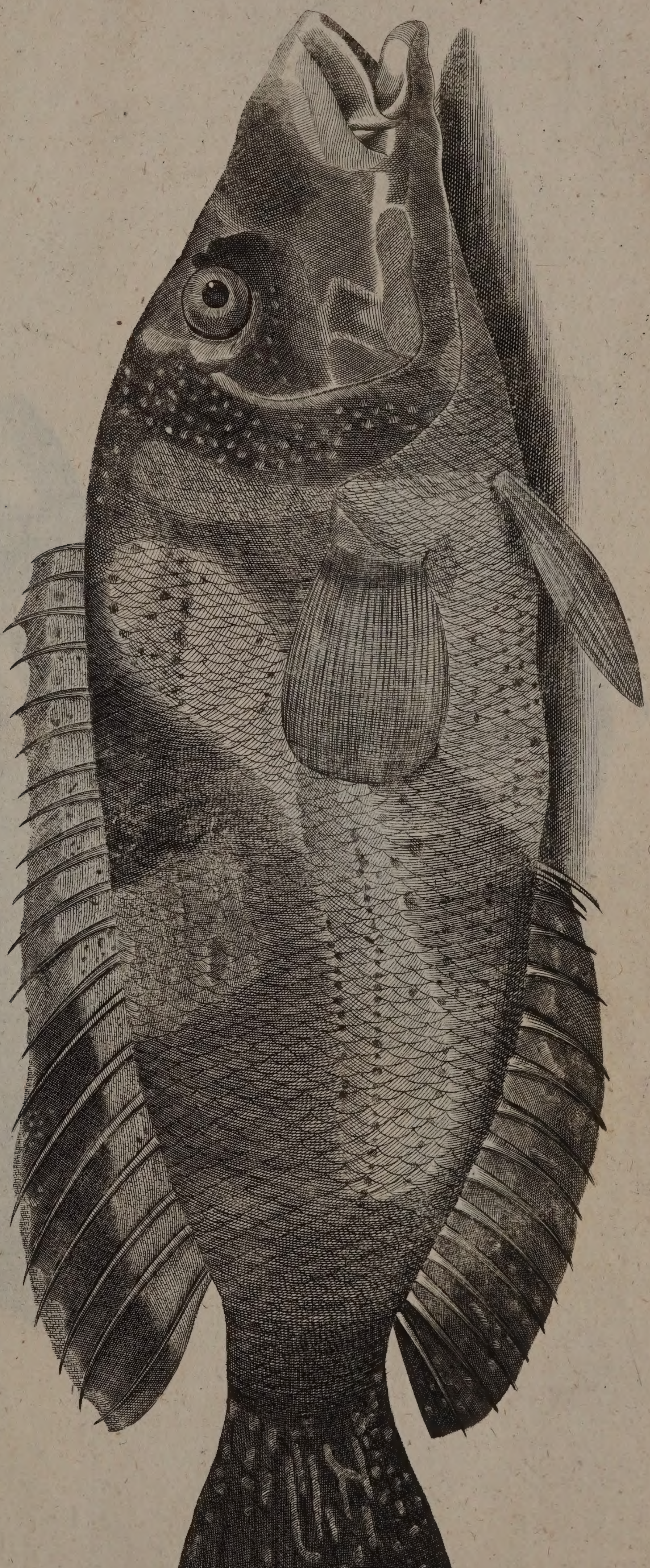
1. Merula Salv.
2. Turdus Salv.
Tab. X. 1.



Verdone Salv.

Tab. X. 2.

Sumpt. I



Pavo Salv.
Tab. X. 3.

Sumpt. Hugonis Willoughby Armigeri

1. *Julis. Salvian.*
2. *Hiatula. Salvian.*

Tab. X. 4.

1. *Lepras Bellony.*
2. *Alphæstes sive Cynædus Rondel.*
3. *Anthiæ prima Species Rondel.*
4. *Anthiæ tertia Species Rondel.*
5. *Anthiæ quarta Species Rondel.*
6. *Chromis Rondel.*

Tab: X. 5.

Sumpt: D. Sam: Pepys Præs: S: R.

1. Perca marina Salv.
2. Mormylus Salv.

Tab. X. 6

Sumpt. D. Leonardi Pluknet. M. D.

3

5

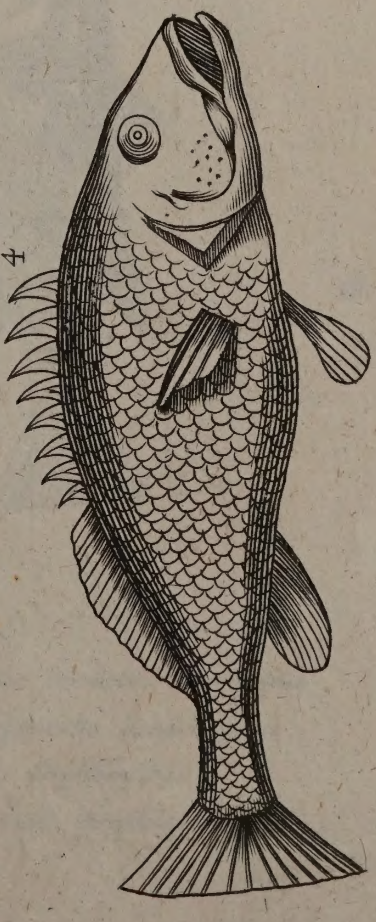
7

2

1. *Pira-pixanga. Brasiliensibus.*
2. *Iuruucapeba. Brasiliensibus.*
3. *Carauna. Brasiliensibus.*
4. *Piratiapia. Brasiliensibus.*
5. *Piraumba. Brasiliensibus.*
6. *Acara aya. Brasiliensibus.*
7. *Iaguaraca. Brasiliensibus.*

1

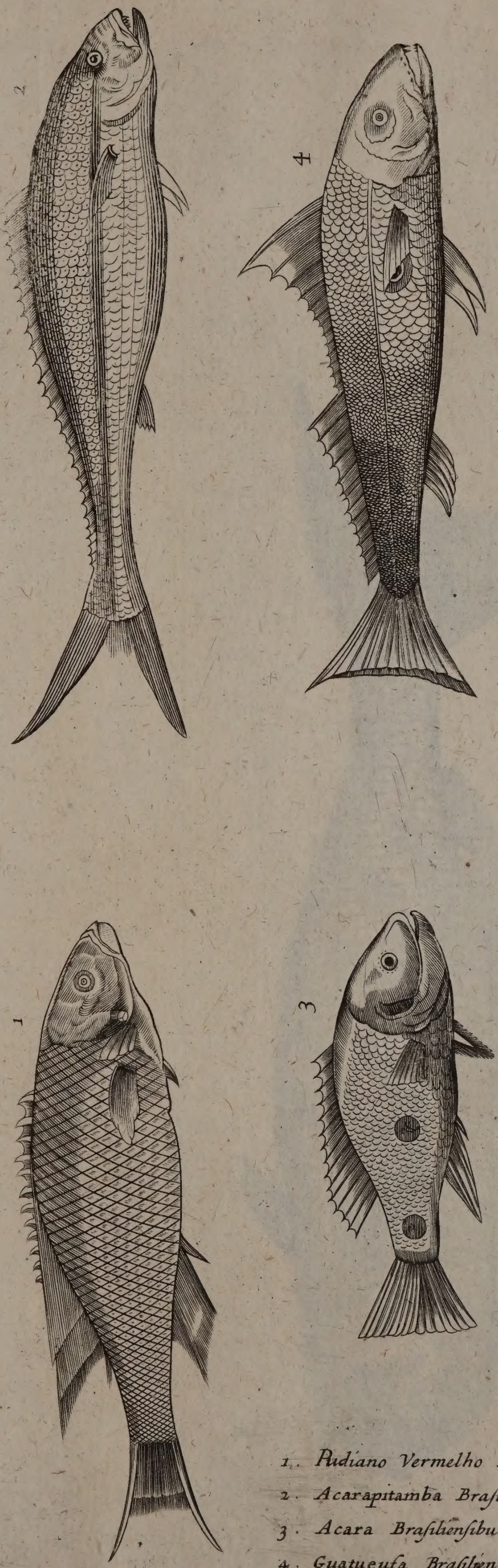
4



6

Tab. X. 7.

Sumpt; D; Sam: Pepys *Præs: S: R.*

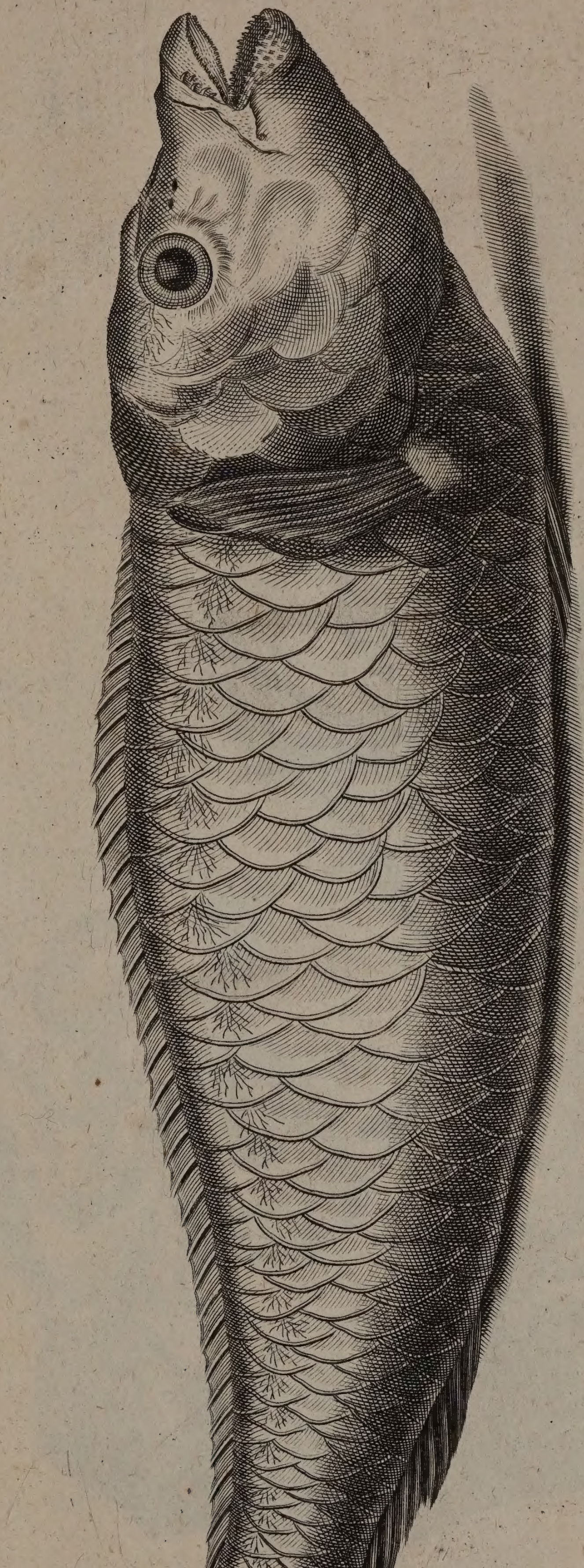


1. *Pudiano Vermelho Liesitanis.*
2. *Acarapitamba Brasiliensibus.*
3. *Acara Brasiliensibus.*
4. *Guatueusa Brasilænsibus.*
5.

Sump: D: Sam: Pepys Præs: S: R.

Turdus ab insula Ascension dict.

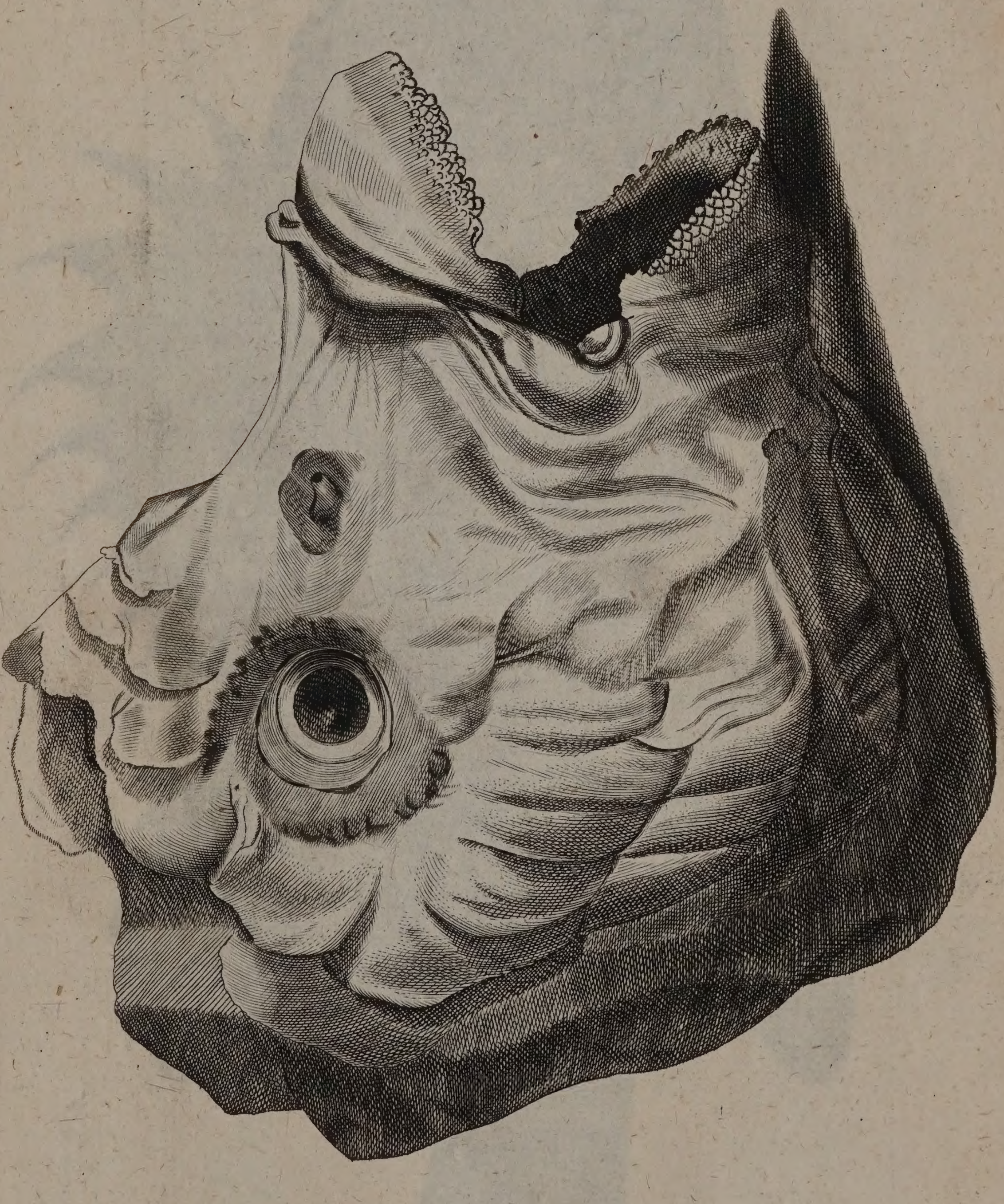
Parrot beck Belgis
Pudiano verde Lusitanis Margr.



Scarus Cretensis Aldrovandi.

Tab. X. 10.

Sumpt. D. Guliel. Holder S. T. D. e. S. R.



Ingentis cuiusdam piscis Indici caput, an
e Turdorum genere? e M.S.R.

Tab.X.11.

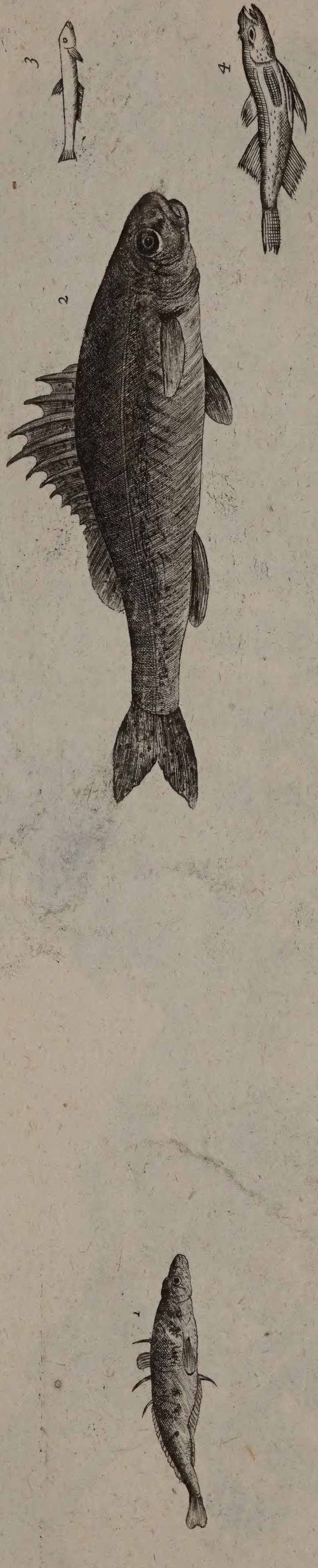
Scorpius Salviani.

Tab. X. 12.

Sumpt. Revdi. Dni. Iohannis Fell. Episcopi Oxon.

1. *Scorpæna Salviani.*
2. *Aculeatus marinus major Schonfeldy.*

Tab. X. 13. Sumpt. D. Iacobi Hamilton armig.

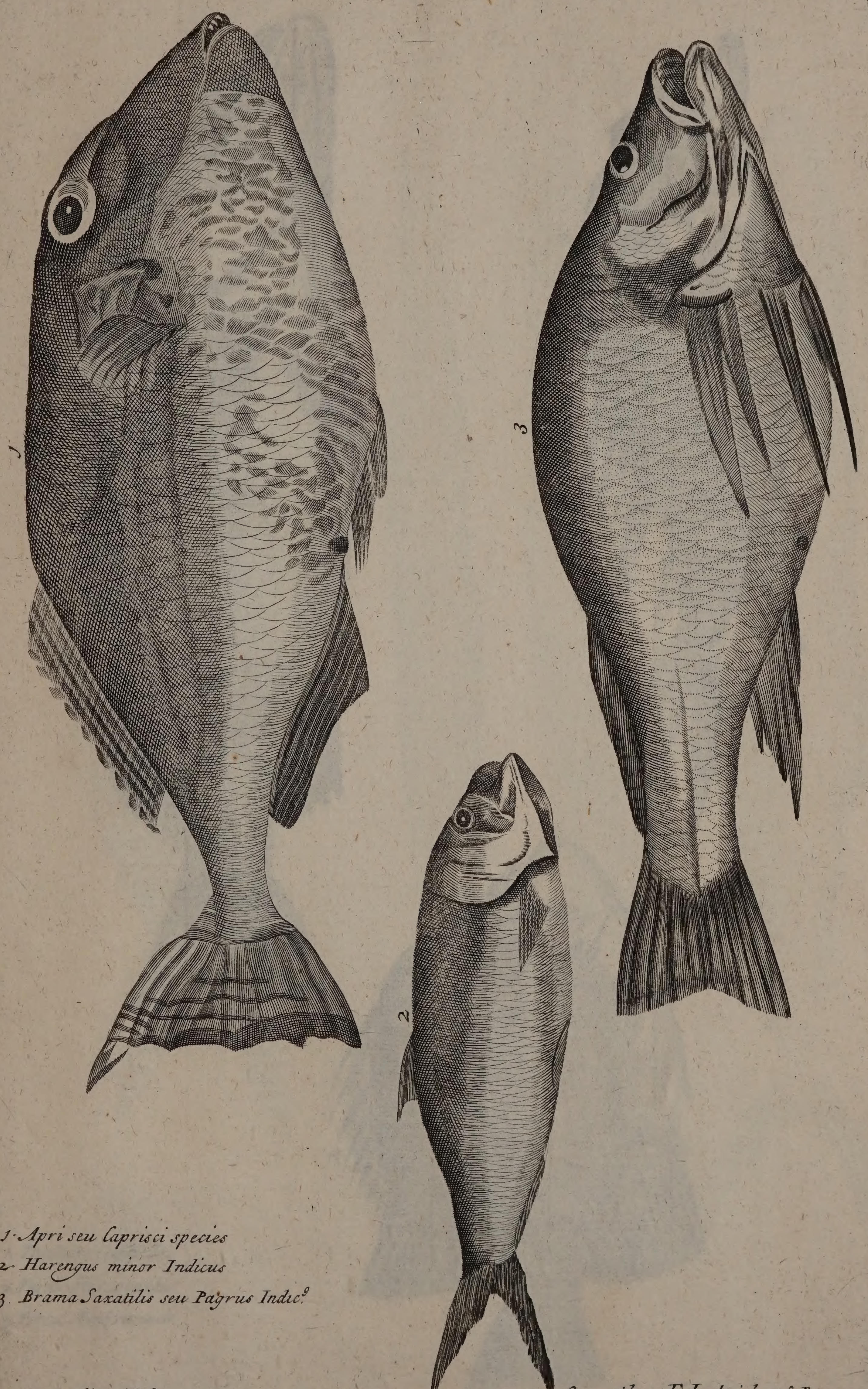


1. *Pisciculus aculeatus Rond. è P: Balt*
2. *Cernua ~~Fluviatilis~~ Gesn è P: B.*
3. *Aphya Cobites Rond.*
4. *Aphya vera Rond.*

Tab. X. 14

Scorpius Virginianus

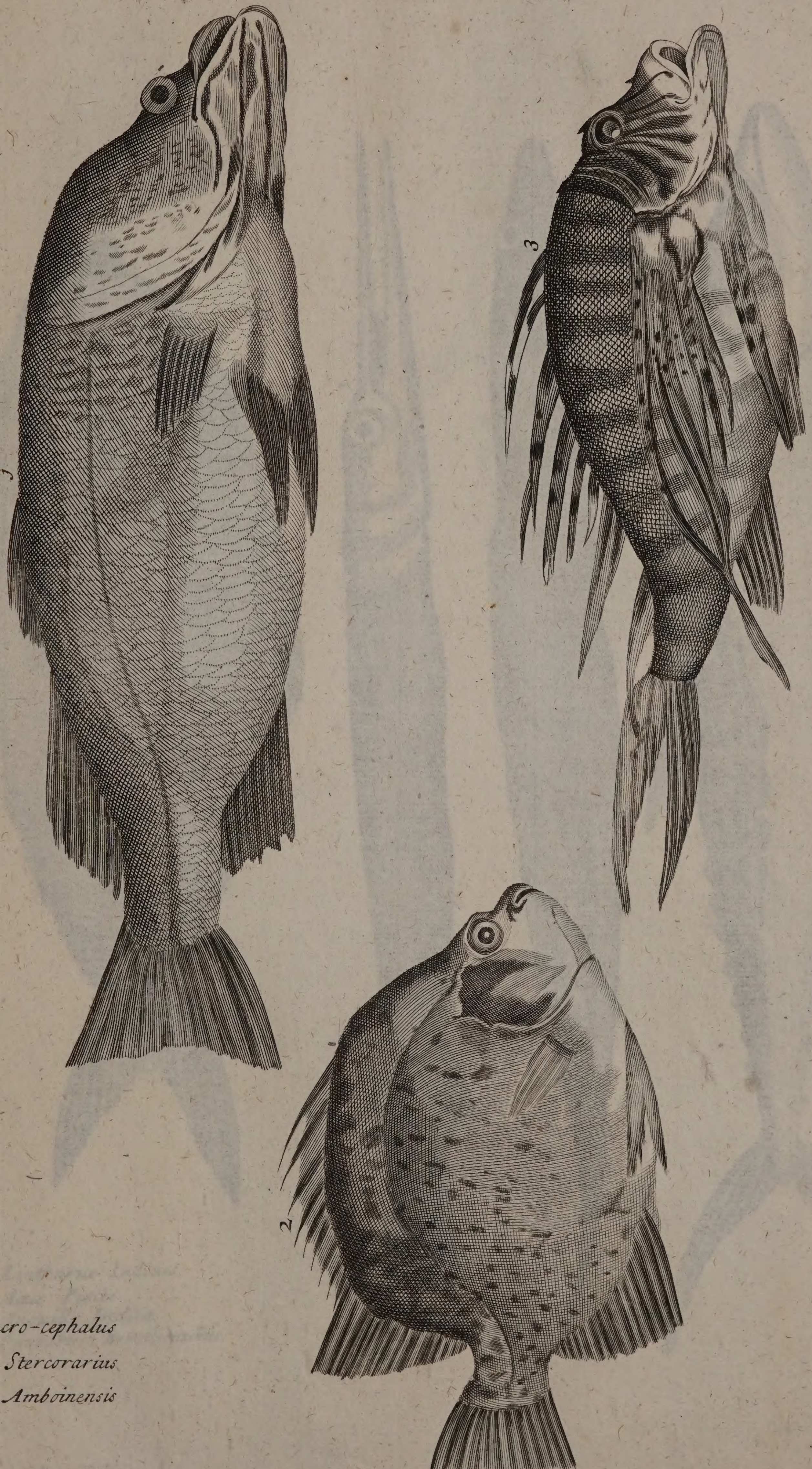
Tab. X. 15.



1. Apri seu Caprisci species
2. Harengus minor Indicus
3. Brama Saxatilis seu Pagrus Indic.º

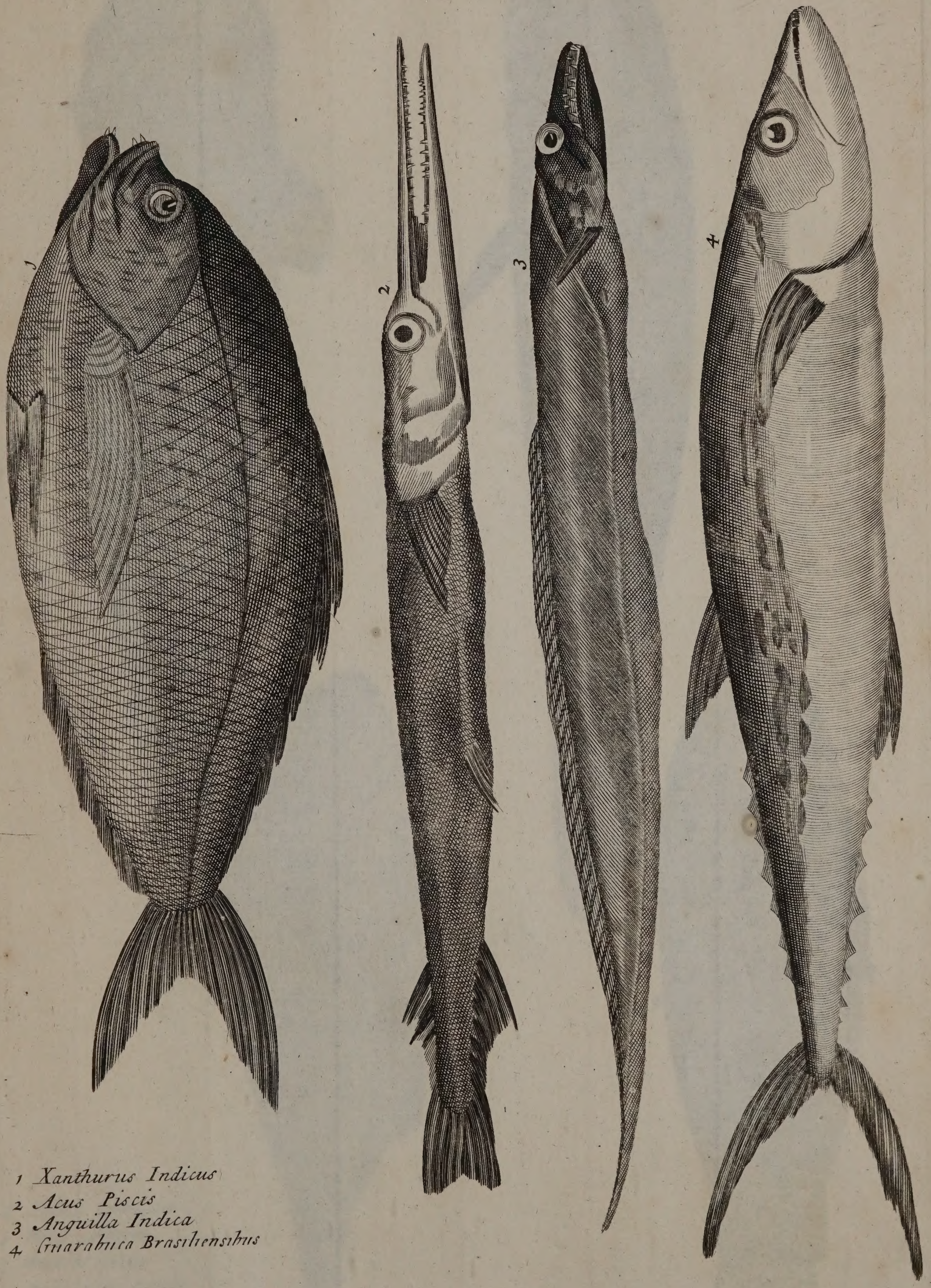
Appendicis Tab: 1.

Sumptibus F. Lodwick e. S. R.



1. Phalacro-cephalus
2. Piscis Stercorarius
3. Perca Amboinensis

Appendicis Tab: 2.



1 *Xanthurus Indicus*
2 *Acus Piscis*
3 *Anguilla Indica*
4 *Guarabuca Brasiliensibus*

Appendicis Tab: 3.

1 Gallus granieus
2 Piscis gibbosus
3 Mustelæ species
4 Peixe porco Lusita.

Appendicis Tab: 4.

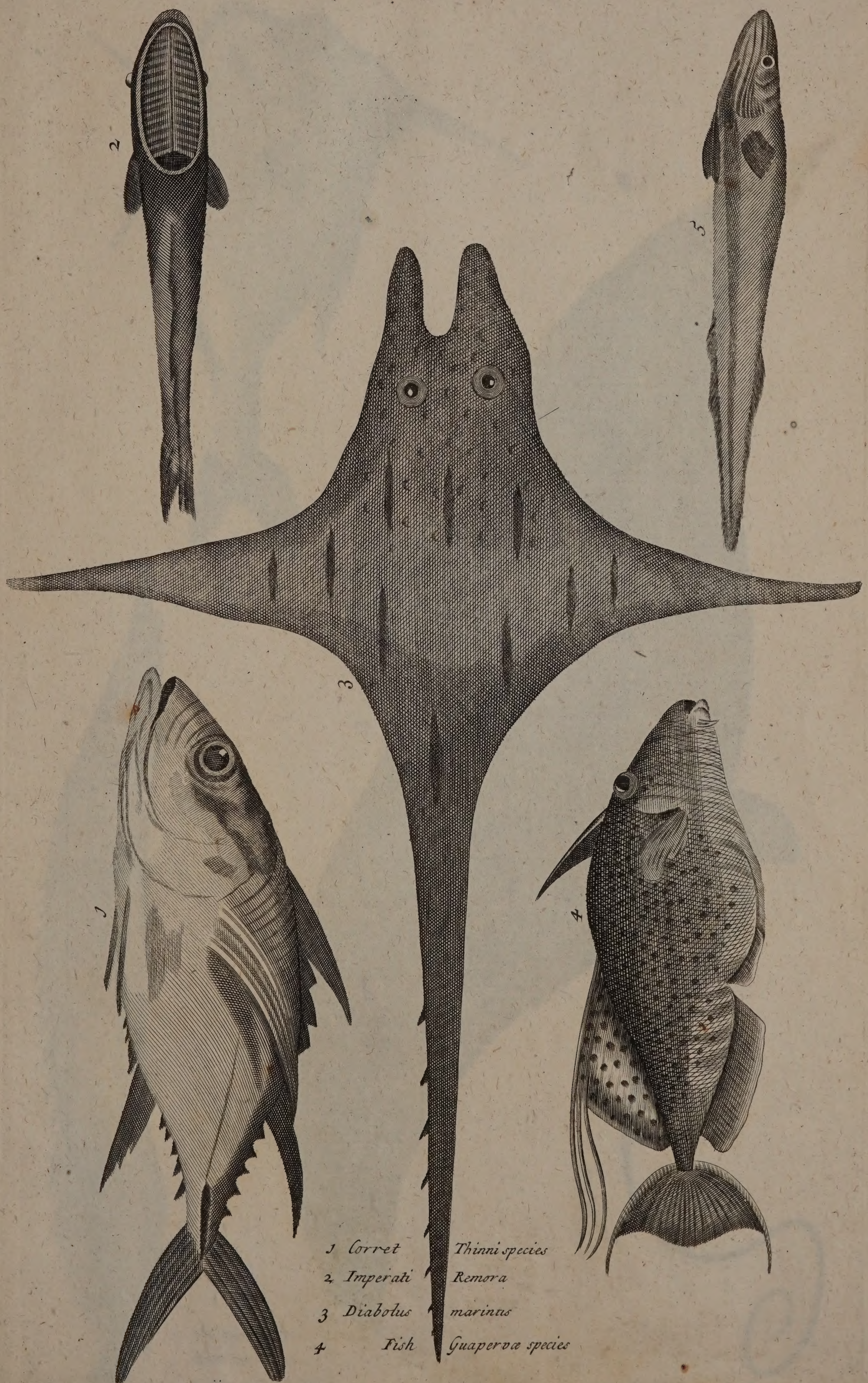
1 Canis carchariæ species
2 Orbis muricatus
4 Klip Fish seu soldaten Fish
5 Columba mar: orbis species
6 Guebuca Brasiliensibus

Appendicis Tab: 5.

1 Iacob Evertsen
2 Lampetra Indica seu Eñeopthalmos
3 Bagre Margravij species
4 Acus Indica mandibula inferiore inspiculum producta

1 *Gallus mar: seu Faber Indicus*
2 *Koraco'chynchus Indicus*
3
4 *Albula Indica marina*

1 Pit Fish Belgis
2 quibusdam a Pilot Fish
Pisci anonymo Margr: p: 153 similis
3 Bont Fish Belgis
4 Witt Fish or Week Fish Belg:
Teniæ dictæ species



Appendicis Tab: 9.

1. Pentopthalmos
2 Piscis cornutus
3 Aquilæ marinæ species

Appendicis Tab: 10.

Appendicem interserendi in fine & Discursus nondum [illegible] [illegible] . p. 11.
De Generatione Piscium Spontanea vel et Subterraneis — 18.

Balaena 381

Salmon 189. discriptio
Umber 187: discription
Mackrel
Anchovies p. 225
Serpens Marinus Lib 4 p 108

Index PISCIUM

IN

ICHTHYOGRAPHIA WILLUGHBEIANA vel descriptorum vel depictorum, eorumque NOMINUM *Anglicanorum, Belgicorum, Germanicorum, Gallicorum, Italicorum, Lusitanicorum,* &c.

Additis SYNONYMIS, per varias *Magnæ Britanniæ* Provincias *usitatis*, ex Notis MSS. *Tancredi Robinson* ad Exemplare hujus Libri in Bibliothecâ *Regalis Societatis*, ex Synopsi methodicâ Piscium *Joannis Raii*, ex *Gualteri Charletoni* Exercitationibus de Differentiis & Nominibus Animalium, ex *Christophori Merretti* Pinace rerum Naturalium Britannicarum, ex *Nehemiæ Grew* Museo Regalis Societatis, ex D[ni] *Hans Sloanii* Historiâ naturali Jamaicæ, & *Marci Catesbeii* Historiâ naturali Carolinæ, Floridæ, Insularumque Bahamensium, *collectis*, curâ CROMWELLI MORTIMERI, *Reg. Soc. Secret.*

N.B. *Synonyma nonnulla in paginis vel tabulis citatis quidem non occurrunt; ad easdem tamen, ubi descriptiones vel figuræ sub nominibus inveniuntur Latinis, cum his ad fidem prædictorum auctorum sedulò collata referuntur.*
Prior numerus paginam, *Litera cum numero majusculo* tabulam, *numerus parvulus ipsam* figuram *piscis in tabulâ notatâ indicat.*

A

ABlet, *Bellon.* 263. Q. x. 7.
Adano, *Ital.* 241. P. vii. 2.
Adder Sea- 160.
Adelaer Zee- *Belg.* App. 6. Tab. x. 3.
Adello, *Ital.* 241. P. vii. 2.
Ael, bont-, *Belg.* App. 4. Tab. vi. 2.
—— meer- *Belg.* App. 3. Tab. iii. 3.
—— moder, or Ael mutter. 122. H. iii. 5.
—— putt. 125. H. iii. 4. 122. H. iii. 5?
—— quabben. 122. H. iii. 5. App. 4. Tab. iv. 3.
Aelem, *Belg.* App. 3. Tab. iii. 3.
Aesch, *Germ.* 187. N. viii.
Albacore. App. 16. 29. M. v. 1. App. Tab. ix. 1.
Alba Coretta. App. 16. *Pison.* M. v. 1. App. Tab. ix. 1.
Albelen, *Gesn.* 184. N. iv. 1.
Alblen, *Germ.* 263. Q. x. 7.
Alboro, *Venet.* 311. V. vi.
Allactants, Mugils, *Gall.* 275.
Alose, *Gall.* 227. P. iii. 1.
Altavela, *Neapol.* 65. C. i. 3.
Amorea, *Brasil.* 203.
Anchovies. 225. P. ii. 2.
Angel-fish. 79. D. iii.
—————*Bahama.* App. 23. O. i. 2. O. iii. 1.
Angelo pesce, *Gen.* 79. D. iii.
Anguella, *Venet.* 209. N. xii. 2.
Ape, or Sea-fox. 54. B. vi. 2.
Aquilone, *Rom.* 64. C. ii.
Arboro, *Venet.* 311. V. vi.
Argentina, *Rom.* 229. P. ii. 1.

 Bagaty,

I N D E X.

B

Bagaty, *Scot.* 209. N. x. 2.
Bagre, *Luf.* 139. H. vii.
Balance-fifh. 55. B. i.
Baleftra, Pefce. *Rom.* 152. I. xix.
Bambele, *Gefn.* 267. Q. viii. 5.
Banftickle. 341. X. xiv. 1. 342.
Baracol, *Venet.* 72.
Barbel. 259. Q. ii. 1.
Barboni, *Venet.* 285. S. vii. 2.
Barfe. 292. S. xiii. 1. 2.
Bafle. 271. R. i.
Batt, Sea- O. v. App. 24.
Batte potta, *Genuenf.* 81. D. iv.
Bavofa, *Provinc.* 135. H. vi. 4.
Bearded-Loach. 265. Q. viii. 1.
Beccaffe de Mer, *Gall.* 163. I. xxvii. 1.
Becuda, *Luf.* 163. I. xxvii. 1.
Beifsker, *Germ.* Muftela foffilis, 124. G. viii. 4.
Bellows-fifh. 160. I. xxv. 2.
Berfich, *Germ.* 292. S. xiii. 1. 2.
Bib. 169. L. m. 1. iv.
Billards. 169.
Bird-bolt, a. H. iv. 5.
Black-tail. 311. V. ii. 1.
Blank Kohlmullen, *Germ.* 173.
Blay, a; or } 263. Q. x. 7.
Bleak, }
Blick. 228. *Germ.* 250. Q. vi. 1.
Blike, *Mifen.* 257.
Blinds. 169. L. m. 1. iv.
Blue-caps. 193.
—— Fifh, *Bahama Ifl.* 214. O. ii. 2.
—— Shark. 49. B. viii.
Bocca in capo, *Ital.* 287. S. ix.
——- molle, *Ital.* 333.
Bodiano, *Luf.* 339. X. viii. 1.
Boga, *Ital.* 317. V. viii. 1.
Bogue ravel, *Monfpel.* 317. V. viii. 2.
Bonito, *Luf.* 179. S. xii. 214. O. ii. 1. App. 16.
Bont-Ael, *Belg.* App. 4. Tab. vi. 2.
——- vifch, *Belg.* App. 6. Tab. viii. 3.
Bora, *Taurinis.* 86. E. i.
Botar. 275. R. iii.
Botargo. 275.
Bounce. 62. B. iv. 1.
Bouviere, *Gall.* 267.
Brachfmen, *Helvet.* 249. Q. x. 4.
Brame de Mer, *Gall.* 307. V. v.
Branlin, a. 193. N. ii. 2.
Brafem, *Belg.* 333. App. 1. Tab. i. 3.
Bream. 248. Q. x. 4.
——- Sea. 312. V. i. 5. V. xii.
Bret. 94. F. ii.
Brick, *Belg. & Germ.* 106. G. iii. 2.
Broncini, *Venet.* 271. R. i.
Brucken, *Germ.* App. 18.
Buckshorn, *Cornub.* 181. M. iii.
Buck-thorn, a. *Afellus exficcatus.* 171.
Bulcard. 133. H. vi. 2.
Bull-head. 137. H. iii. 3.
Bull-Trout. 193. 198. N. i. 5.
Buncht-back Lump. 209. N. x. 2.
Buraco de Velha, *Luf.* 315. Q. vi. 4.
Burbot, a. H. iv. 5.
Burbot, *Gall.* 125. H. iii. 4.
But. 94. 98. F. v.
Buts-kopf, *Belg.* Orca Rond, 40.
Butter-fifh. 115. G. viii. 3.
Butter-fly-Fifh. 131. H. iii. 2.
Buz, *Germ.* 185.

C

Cabiliau, *Belg.* 165. L. m. 1. i. 1.
Cabote, *Gall.* 280.
Cackerell, the. 318. V. viii. 4.
Cackerell, the white. 319. V. viii. 5.
Cackerell, the Oxe-eye. 317. V. viii. 1.
Capelan, *Maffil.* 171. L. m. 1. i. 2.
Capone, *Rom.* 281. S. ii. 2.
Caras, *Germ.* 249. 250. Q. vi. 1.
Card-Scate. 70.
Carp. 245. Q. i. 2.
——, prickly. 247. Q. ii. 2.
——, Sea- 319. X. i. 2.
Cartilaginous Fifh. 45 & feq. B. C. D. E.
———————— flat. 64 & feq. C. D.
———————— long. 47 & feq. B.
———————— oviparous. 85 & feq. E.
Caffaon, *Luf.* 53. B. ix. 4.
Caftagnole, *Ital.* 330. X. v. 6.
Cat-Fifh. 65. C. i. 3. C. iii.
Cat-Fifh, *Bahama.* 139. H. vii. 7?
Cavagiro, *Genuenf.* 117.
Cavala, *Luf.* 179. M. iv.
Cavallo marino, *Ital.* 157. I. xxv.
Cavalo. App. 16.
Caviare. 240.
Cephalus, *Bellon.* 260. 274.
Cepole, *Rom.* 116. G. vii. 5.
Cetaceous Fifh. 26 & feq. A.
Chad, a. 312. V. i. 5.
Charre, gilt. 197. N. v.
Charre, red. 196. N. i. 4. N. vii. N. ix.?
Chayquarona, *Luf.* 328. X. vii. 5.
Chevalier, Umble, *Genev.* 195.
Chevin, or Chub. 255. Q. x. 1. Q. iv. 2.?
Chewing-Fifh. 305. V. i. 1.
Chiepa, *Ital.* 227. P. iii. 1.
St. Chriftoforo & St. Pietro, Pefce di. *Ital.* 295. S. xvi.
Chub, or Chevin, 255. Q. x. 1. Q. iv. 2?
Coal-Fifh. 168.
Coal-Whiting. 168.
Coat of Mail Fifh. App. 22. P. viii. 2.
——————— *Brafil.* 212. N. xiii. 5.
——————— *Schonv.* 211. N. vi. 2. 3.

Cock-

Cock-paddle, *Scot.* 208. N. xi.
Cod, barrell'd, 166.
——-Fish, 165. L. m. 1. i. 1.
——-Sounds. 166.
Codlings. ib.
Cole-Fish. 168. L. m. 1. iii.
Comb-Fish. 214. O. ii. 2.
Coney-Fish, *Grew.* 149. I. xiii. xvii.
——— horned, I. xiv.
Conger-Eel. 111. G. vi.
——— *Indian.* G. x. 1.
Cook-Fish. 320. X. i. 3.
Coorza, App. 16. *Pison.* M. v. 2.
Coretta alba. App. 16. M. v. 1. App. Tab. ix. 1.
Corret. App. Tab. ix. 1. App. 24. *Belg.* M. v. 1.
Corvina, *Lus.* 302. S. xviii. 5.
Corvo, *di Fortiera.* S. xx.
Corvo, *Venet.* 299. S. xix.
Cramp-Fish. 81. D. iv. G. x. 2.
——— *American,* 80. D. v. 2.
Creeper, Sand- *Belg.* G. x. 2.
Crow Fish. 300. S. xxi. 280. S. i. 3.
Cruyshay, een. *Belg.* 55. B. i. ix. 3.
Cud-Fish. 305. V. i. 1.
Cull, a. 137. H. iii. 3.
Cunner, the. 321. X. v. 1.

D

Dab. 97. F. iv.
Dace, or } 260. Q. x. 3.
Dare. }
Dart, a; or } *Gall.* 260. Q. x. 3.
Dard, }
Dentale, *Ital.* 312. V. iii.
Devil, Sea- } 85. E. i.
——-Fish. }
Diabe, *Lus.* 147.
Dobeler, *Germ.* 261.
Dog-Fish, picked. 56. B. v. 1.
——- smooth. 60. B. v. 2.
Dogger, or } 28. A. i. 1. *Belg.* 214. O. ii. 1.
Dolphin. }
Donzellina, *Venet.* 121. H. ii. 1. *Ital.* 324. X. iv. 1.
Dorado, *Lus.* 213. O. i. 5? 214. O. ii. 1.
Doree, }
Dorn, or } 294. S. xvi.
Dory. }
Dorsch, *Germ.* 172. L. m. 1. i. 1.
Dover, *Germ.* 261.
Dragon, a. *Raia exsiccata & formata.*
——— Sea- 288. S. x.
Drummer-Fish, *Jamaic.* 302. S. xviii. 5. X. viii. 4.
Duif, Zee- *Belg.* App. 5. Tab. v. 5.
Duivel, Zee- *Belg.* 85. E. i. App. 5. Tab. ix. 3.

E

Eel. 109. G. v.
Eel, like Fish. 103. G. H.
—— but. 99. F. vi.
—— Conger. 111. G. vi.
—— Pout. 125. H. iii. 4.
—— Sand. 113. G. viii. 1.
—— Sea- 111. G. vi.
—— Silver, 110.
Egel, Zee- *Belg.* App. 5. Tab. v. 2.
Elefants-neuse, *Belg.* App. 4. Tab. vi. 4.
Elvers. 112.
English Fishes, *a Catalogue of.* 22.
Enxaroco, *Lus.* 120. H. vii. 4.
Erchin, Sea- *Histrix,* 146. I. v.
Evertzen, Jacob. *Belg.* 303. T. i. 1. App. 4. 24. Tab. vi. 1.
Eyes, Nine- 104. G. ii. iii.

F

Father-lasher, *Cornub.* 138. H. iv. 3.
Falcone, *Sicil.* 283. S. vi.
Ferra, *Genev.* 183. N. i. 1. 185. N. vi. 1.?
Fiatola, *Rom.* 156. I. iv. 2.
Fierce-flaw. 67. C. i. 4.
File-Fish, *Grew.* 152. I. xix. I. xxii.
——— *Charleton.* 79. D. iii.
——— the long, *Grew.* I. xx.
——— the tallest, *Grew.* I. xxiii.
——— the streaked, *Grew.* I. xxiv.
Fin-Fish. 35.
Fingerins. 193.
Finger-visch, Vyf. *Belg.* App. 7. Tab. viii. 2.
Finscale. 252. Q. iii. 1. 2.
Fire-flaire. 67. C. i. 4. C. iii.
Fisgurn, *Germ.* 118. G. viii. 4.
Fish-glue. 244.
Fishing-Frog. 85. E. i.
Flaire. 69. C. v.
Flat-Fish. 93. & seq.
Flounder. 98. F. v.
Flounder's-head. *Orca* Rondel. 40.
Fluke. 98. F. v.
Fly-Gander, the. 283. S. vi.
Flying-Fish. 223. P. iv. 283. S. vi.
Fork-tails. 189.
Fox, Sea-, or Ape. 54. B. vi. 2.
Fravolino, *Ital.* 311. V. vi.
Fregarola, *Ital.* 268. Q. viii. 7.
Freggia, *Genuens.* 117.
Frog-Fish. 85. E. i.
——— *Brasilian.* 89. E. ii. 3.
Fuller-Scate. 78.

G

Galea, *Venet.* 121. H. ii. 1.
Galeetto, *Livorn.* 133. H. vi. 2.

Gallina,

Gallina. *Rom*, 280.
Gangvisch, *Germ.* 183. N. x. 1.
Gaper. 327. X. iv. 2.
Gar-Fish. 158. I. xxv. 1. 231. P. ii. 4. App. Tab. iii. 2.
——— the green, *Baham.* App. 22. P. viii. 2.
Garanha, *Luf.* 329. X. vii. 6.
Gardon, *Gall.* 260.
Garzetto, *Genuenf.* 320.
Gat-Fish, *Belg.* 321. X. vii. 1.
Gatto Pesce, *Venet.* 62. B. iv. 1.
Gattorugine, *Venet.* 132. H. ii. 2.
Geel-ftardt, *Belg.* App. 2. Tab. iii. 1.
Gelbe Kohlmulen, *Germ.* 173.
Geroom, *Jamaic.* App. 2. Tab. i. 2.
Geftachelt Meer-Taube, *Germ.* 145. I. x. 2.
Giblichen, *Germ.* 250.
Gilt-head, or } 307. V. v.
—— Poll. }
Gin-Fish. 327. X. iv. 2.
Girrock, *Grew.* 231. P. ii. 4.
Glat-Bambel. 268.
Glissa, *Cretenf.* 179.
Globe-Fish. 143. I. 1.
——— Frog. 145. I. ix. 2.
——— the Hare. 144. I. ii.
Glue-Fish. 244.
Go, *Venet.* 206. N. xii. 1.
Goget, *Venet.* 206. N. xii. 1.
Gold-Fish. 228. P. III. 1.
Goldlin. 316. U. vii.
Gorais, *Ratisbon.* 249. Q. vi. 1.
Gray. 187. N. viii. 193.
——— Grunt, *Acara pinima*, 310.
——— Gurnard. 279. S. ii. 1.
Green-Fish. 166.
Grayling. 187. N. viii. 263.
Gresling, *Germ.* 263.
Grey, *D. Johnson?* N. i. 4. N. viii?
Greyling, a. 263. Q. i. 1.
Grig, a, *Anguilla parvula.*
——— a Stone, *Lampetra parvula.*
Grislagine, *Auguft.* 263. Q. i. 1.
Groundling. 265. Q. viii. 1.
Grundel, *Germ.* 265. Q. viii. 1.
Grunter, the. 330. X. v. 6.
Gudgeon. 264. Q. viii. 4.
——— Sea. 206. N. xii. 1.
Guilt-head, a. 69. C. iv.
Guiniad, *Wallice*, 183. N. i. 1. N. vi. i.?
Gunnells. 115. G. viii. 3.
Gurnard, grey. 279. S. ii. 1.
——— red. 281. S. ii. 2.
——— ftreaked, *Mullus imberbis.* 278. S. i. 1.
Gwrach, *Wallice.* 320. X. i. 2.

H

Habberdeen, *Scot.* 166.
Haddock. 170. L. m. 1. ii.
Hake. 174. L. m. 2. i.
Halb-Karafs, *Germ.* 250.
Half-Fish. 189.
Harder, *Belg.* 276. R. iv. 1.
Hasle, or } *Helvet.* 261. Q. x. 2.
Hasler, }
Hausen, *Germ.* 243. P. vii. 1.
Hautin, *Flandr.* 187. N. i. 3.
Haydeck, or Lizard, 232.
Hayen, *Belg.* App. 5. Tab. v. 1.
Hedge-hog-Globe Fish. 144. I. iv. 6.
Helbut. 99. F. vi.
Herring. 219. P. i. 2.
——— flying. 223. P. iv.
——— Mother of. 227. P. iii. 1.
Hind, the. *Baham.* 303. T. i. 1. App. 4. 24. Tab. vi. 1.
Holibut. 99. F. vi.
Homelyn, the. 69. C. iv.
Hoorn-visch, *Belg.* App. 5. Tab. x. 2.
Horn-Fish. 158. I. xxv. 1. 231. P. ii. 4.
Horned, square Fish, I. xiii.
——— triangular Fish, I. xv.
Horse, white. 78.
——— Sea- 157. I. xxv. 3. 4.
——— Fish. ib.
Hound-Fish, picked. 56. B. v. 1.
——— spotted. 61.
——— smooth, unprickly. 60. B. v. 2.
——— rough. 64. B. iv. 2.
Huch, *Germ.* 199. N. i. 6.
Huncheon, *Belg.* 281. S. ii. 2.
Husen, *Germ.* 243. P. vii 1.
Hush-paddle, *Scot.* 209. N. x. 2.

I

Jack, a. 236. P. v. 2.
——— poor, *vide* Hake. 166. 174.
Jacob Evertzen, *Belg.* 303. T. i. 1. App. 4. 24. Tab. vi. 1.
Jaquettay, *Luf.* 309.
Icing-glass. 244.
Jentling, *Germ.* 256. Q. vi. 3.
Jesen, *Germ.* ib.
Illeck, an, *Cornub.* 279. S. ii. 2.
John, poor. 166. 174.
Jozo, *Rom.* 207. N. xii. 4.
Isis, *the* Pride *of the.* 104. G. ii. 1.
Island-Fish. 166.
Junkerlin, Sea. 324. X. iv. 1.

K

Kabbos, *Belg.* App. 4. Tab. iv. 3.
Kael Kop, *Belg.* App. 2. Tab. ii. 1.
Karpkarafs, *Germ.* 250.

Katje,

Katje, Zee-. *Belg.* App. 5.
Keeling. 165. L.m. 1.i. 1.
Kilch, *Gesn.* 185.
Kingstone, a. *Merret.* 79. D. iii.
Kite, the. 283. S. vi.
Klip-visch, *Belg.* App. 6. 7. Tab. v. 4.
Knorre-haen, *Belg.* App. 3. Tab. iv. 1.
———pott, *Belg.* App. 3. Tab. vii. 3.
Kohlmulen, *Germ.* 173. L. m. 1. i. 3.
Kollen, } *Germ.* 173.
Kolmunder, }
Kommer Eel, *Belg.* App. 24.
Koning's-visch, *Belg.* 179. M. iv. App. 3. 16. 24. Tab. iii. 4.
Koppen, *Germ.* 256. Q. vi. 3.
Krom-rugh, *Belg.* App. 4. Tab. iv. 2.

L

Lampern. 104. G. ii. 1.
Lampery. ib.
——— *Indian.* App. Tab. vi. 2.
Lampreyon, *Gall.* 104. G. ii. 1.
Lamprillon. ib.
Lampuga, *Rom.* 156. I. iv. 2.
Lark, Sea- 133. H. vi. 2.
——— crested. 134. H. vi. 7.
Launces. 113. G. viii. 1.
Lax, the. 243. P. vii. 1.
Leather-mouthed Fishes. 245.
Leccia, *Ital.* 296. S. xvii.
Lentillade, *Gall.* 72. C. iv.
Leper-Fish. 321. X. v. 1.
Lette, or Zerte, *Misen.* 257.
Licette, *Venet.* 156. I. iv. 2.
Limande, *Gall.* 97. F. iv.
Ling. 175. L. m. 2. ii.
Linguado, *Lusit.* 99. F. viii. 6.
Linguatula, *Rom.* 101.
Lissa, *Cretens.* 179.
Liver-Fish. 314. V. i. 7.
Lizard-Fish. 232.
Loch, Sea- 121. H. ii. 1. H. iii. 5?
Loche. 265. Q. viii. 1.
——— *Chester?* 125. H. iii. 6.
Lote, *Gall.* 125. H. iii. 6.
Lucerna, *Venet.* 281. 287. S. ix. ii? v?
Lucio marino, *Ital.* 273. R. ii.
Lug-a-leaf, *Cornub.* 95. F. i.
Lumpen, *Antwerp.* 120. H. i.
Lump-Fish, 208. N. xi. App. 25.
———, the buncht-back. 209. N. x. 2.

M

Mackrell. 181. M. iii.
——— bastard. 181. M. i. 1.
——— Spanish. 176. M. i. 3.
——— Horse. 290. S. xii? xxii.
Maid. 71. C. iv.
Mailed-Fish. 211. N. vi. 2. 3.
——— of *Brasile, Grew.* 212. N. xiii. 5.
Maquereau, *Gall.* 290.
Mareneken, *Germ.* 225. P. ii. 3.
Marenen, *Holsat.* 229.
Marsicone, *Venet.* 207. N. xii. 5.
Marsovin, *Gall.* 31. A. i. 2.
Marsuin. *Cimbr.* 31. A. i. 2.
Meer-ael, *Belg.* App. 3. T. iii. 3.
——— blick, *Belg.* App. 2. Tab. i. 2.
Meer-haen, *Belg.* App. 3. Tab. vii. 1.
Meerling, a. 170. L. m. 1. v.
Meer-schwein. 28. A. i. 1. App. 1. Tab. i. 1.
Mekel, *Germ.* 250.
Melet. 210. N. xii. 2.
Melwell, a. 165. L. m. 1. i. 1.
Menelo, *Venet.* 318. V. viii. 4.
Meros, *Lusit.* 303. T. i. 1.
Meuss-esser, *Germ.* 261.
Mey-visch, *Belg.* 228. P. iii. 1.
Miller's-Thumb. 137. H. iii. 3.
Milwell, *Cornub.* 111. G. vi.
Minime, or } 268. Q. viii. 7.
Minow. }
Misgurn, *Germ.* 118. G. viii. 4.
Molebut. 151. I. xxvi.
Mollo, *Venet.* 169. 171. L. m. 1. i. 2. iv?
Monachelle, *Sicil.* 330. X. v. 6.
Monk-Fish. 79. D. iii. *Merret.* 85. E. 1.
Moon-Fish. *Mola.* 151. I. xxvi.
Morchuel, the. *Molva minor, Charl.*
Morenen, *Germ.* App. 18.
Morgay. 64. B. iv. 2.
Morona, *Ital.* 244. P. vii. 1.
Morts. 189.
Mourene, *Ital.* 103. G. i.
Mud-Fish, *Jamaic.* Amorea, *Lusit.?* 203.
Mulgranoc, *Cornub.* 133. H. vi. 2.
Mullet. 274. R. iii.
——— flying. 233. P. iv.
Muray, the. 103. G. i.
——— the black. App. 24. G. x. 1.
Murena, the. 103. G. i.
Musebyter, *Germ.* 261.
Mutton-Fish, *Baham.* 325. X. v. 5.

N

Naeld-visch, *Belg.* App. 2. Tab. iii. 2.
Nagemaul, *Germ.* 293. S. xiv.
Narhual, *Monoceros.* 43. A. 2.
Nase, *Germ.* 254. Q. x. 6.
Nass, the. 85. E. i.
Needle-Fish. 158. I. xxv. 1. 232. P. ii. 4.
Neegen-oogh, *Belg.* App. 4. Tab. vi. 2.
Nersling, *Germ.* 253. Q. ix. 1. 2.

Neun oghen, ein Blinder, *Germ.* 107. G. iii. 1.
Nine-Eyes. 104. G. ii. iii.
Numm-Fiſh, *Torpedo.* 81. D. iv.

O

Occhiata, *Rom.* 310. V. ii. 1.
Oerve, *Germ.* 253. Q. ix. 1. 2.
Old-wife. 320. X. i. 2.
——, *Baham.* I. xxiii.
——, *Grew.* O. iii. 2.
Ombrino, *Rom.* 301.
Omer, *Eborac.* 187. N. viii.
Oogh, neegen. *Belg.* App. 4. Tab. vi. 2.
——, viif. *Belg.* App. 6. Tab. x. 1.
Orada vecchia, *Venet.* 305.
Orata, *Ital.* 307. V. v.
Orff, *Germ.* 253. Q. ix. 1. 2.
Organie, *Genuenſ.* 282. S. i. 4.
Otter-Pike. 289.
Outin, *Flandr.* 187. N. i. 3.
Owl, Sea- 208. N. xi.
Oxe-Eye Cackerell. 317. V. viii. 1. 2. 3.

P

Paddle-Cock. 208. N. xi.
——- Huſh. 209. N. x. 2.
Paganello, *Venet.* 207. N. xii. 4?
Pagro, *Genuenſ.* 312. V. i. 5.
Pala, *Genev.* 185.
Pamuchlen, *Boruſcis.* 172. L. m. 1. i. 1.
Panther, the Sea. *Grew. Galeus Aſterias.* 61.
Pargie, the. 312. V. i. 5.
Parrot-beck, *Belg.* App. 24. X. ix. 1.
Peacock-Fiſh. 322. X. iii.
Pearch. 291. S. xiii. 1. 2.
——- Sea. 327. X. vi. 1. X. iv. 2?
Pearl, *Lond.* 95. F. i.
Pegorella, *Cret.* 205. N. xii. 3.
Peiſsker, *Germ.* 124. G. viii. 4?
Peixe Gallo, *Luſit.* 295. S. xviii. 2.
——- Pioltho, } *Luſit.* 119. G. viii. 2.
——- Pogador, }
——- Porco, *Luſit.* 147. 150. I. xix. App. 4. Tab. iv. 4.
——- Viola, *Luſit.* 80. D. v. 2.
Pennevifch, *Belg.* App. 4. Tab. vi. 3.
Pernio, *Ital.* 292. S. xiii. 1. 2.
Peſce Baleſtra, *Rom.* 152. I. xix.
—— Pettine, *Rom.* 214. O. ii. 2.
—— di S. Pietro, *Venet.* 294. S. xvi.
—— Porco, *Rom.* 58. B. ii. iii.
———— *Venet.* 28. A. i. 2.
—— Prete, *Venet.* 287. S. ix.
—— Rondini, *Ital.* 233. P. iv.
Peteuſe, *Gall.* 267.

Picho, *Lombard.* 247. Q. ii. 2.
Picked Dog, or Hound. 56. B. v. 1.
Pieter-man, *Belg.* 289. S. xi. 1.
Pignoletti, *Venet.* 207. N. xii. 5.
Pigo, *Lombard.* 247. Q. ii. 2.
Piilſtert, *Belg.* 66. C. i. 5.
Pike, *or* Pickerel. 236. P. v. 2.
Pilchard. 223. P. i. 1.
Pilot-Fiſh. 119. G. viii. 2. App. 5. Tab. ix. 2.
Pink. 268. Q. viii. 7.
Piper. 282. S. i. 4. S. iii.
Pit-viſch, *Belg.* App. 6. Tab. viii. 1.
Plaiſe. 96. F. iii.
Plat-viſch, *Belg.* 93 & ſeqq.
Plye, *Gall.* 96. F. iii.
Pogge, a. 211. N. vi. 2. 3.
Pola, *Bellon.* 101.
Pole, the. *ſee* Sole. 100?
Pollack, a Rawlin. 168. L. m. 1. iii.
—— a Whiting. 167. L. m. 1. i. 3.
Pollards, 168. 169. L. m. 1. iii. *Charleton,* 255. Q. x. 1. Q. iv. 2?
Poor-Jack. 174.
Poor-John. 166.
Porcupine, Sea- 146. I. v. vi.
Porgy, the. *Bahama.* 307. V. v.
Porpeſſe. 28. 31. A. i. 2.
Potſhoeft, *Belg.* 138. H. iv. 3.
Pot-Wal-viſch, *Belg.* 41. A. i. 3.
Poyſon-Fiſh. 65. 67. C. i. 3. C. iii.
Prick, *Belg. & Germ.* 106. G. iii. 2.
Prickel-Back. 341. X. xiv. 1.
Prickle-Fiſh, the. 210. N. xii. 2.
Pride of Iſis, the. 104. G. ii. 1. App. 18.
Prill, a. 94. F. ii.
Pudiano vermelho, *Luſit.* 339. X. viii. 1.
——— verde, *Luſit.* 340. X. ix. 2.
Put-ael, *Belg.* 125. H. iii. 4.

Q

Quarelet, *Gall.* 97.

R

Raeven-beck, *Belg.* App. 2. Tab. vii. 2.
Rainbow-Fiſh. 324. X. iv. 1.
Rapier-Fiſh. 161. I. xxvii. 2.
Rappe, Ein. *Germ.* 256.
Raſor-Fiſh. 214. O. ii. 2.
Raven-Fiſh. 280. S. i. 3.
Rawlin Pollack. 168. L. m. 1. iii.
Rays. 68. & ſeq. C. i. v. D. i. v.
——- ſting, 66. C. i. 2.
——- whip. 66. C. i. 5.
Red Charre. 196. N. i. 4. N. vii.
Red-Eye. 249. Q. iii. 1. 2. App. 24. *Belg.* V. x.
Remora, the. 119. G. viii. 2. App. 5. Tab. ix. 2.

Reutele. *Germ.* 196. N. vii. N. i. 4? N. ix?
Rhingau, *Germ.* 183. N. x. 1.
Rhombo, *Venet.* 93. F. viii. 3.
Riemling, *Germ.* 267. Q. viii. 5.
Riondo, *Rom.* 296. S. xv. 4.
Robalo, *Lusit.* 272.
Roch, a. 262. Q. x. 5.
Rochet. 279. 281. S. ii. 2.
Rock-Fish. 206. N. xii. 1.
——-Whitings. 169. L. m. 1. iii.
Roetele, *Germ.* 196. N. vii.
Rondine, *Ital.* 233. P. iv. 283. S. vi.
Root-Aug. *Germ.* 249. Q. iii. 1. 2. 252? App. 24.
Root, *Gesn.* 195.
Roscies. 260.
Rospus, *Istris.* 86. E. i.
Rosse, *Gall.* 262. Q. x. 5.
Rotele, *Germ.* 252. Q. iii. 1. 2. 262. Q. x. 5.
Rottene, *Germ.* 262. Q. x. 5.
Roud, *or* Rud. } 249. 252. Q. iii. 1. 2.
Rouget, *Gall.* 281. S. ii. 2. 285.
Rough, a. 335. X. xiv. 2.
Roussette, *Gall.* 62. B. iv. 1.
Ruffe. 334. X. xiv. 2.
Rutten, *Germ.* 125. [H. iii. 4.] H. v. 1.
Ryferle, *Gesn.* 266. Q. vi. 2.

S

Sagree, *Genuens.* 57.
Salmon. 189. N. ii. 1.
——— Peal. 190. N. iii.
——— Trout. 193. 198. N. i. 5.
Salvelin, *Germ.* 195.
Samlet, a. 192. N. ii. 2.
Sandat, *Pomeran.* 293. S. xiv.
Sand-creeper. App. 24. G. x. 2.
——-Eels. 113. G. viii. 1.
Sanguinerola, *Ital.* 268. Q. viii. 7.
Sardella, *Venet.* 224. 228.
Sardina, *Rom.* 223. P. i. 1. 224.
Sardoña, *Rom.* 219. P. i. 2.
Sargo, *Bellon.* 260. *Ital.* 309. V. iv.
Sarpa, *Genuens.* 316. V. vii.
Sauclez, *Massil.* 210. N. xii. 2.
Savetta, *Ital.* 254. Q. x. 6.
Saw-Fish, *Pristis.* 61. B. ix. 5. [152. I. xix.]
Scad. 290. S. xxii.
Scate, *Grew.* 79. D. iii.
Scheert, *Germ.* 256. Q. vi. 3.
Schel-visch, *Belg.* 168. L. m. 1. iii.
Schelley, *Combarl. Lavaretus.* 183. N. x. 1.
Schindel. *Germ.* 293. S. xiv.
Schnot-visch, *Germ.* 261. Q. x. 2.
Schraitser, *Germ.* 335.
Schrolln, ib.
Schwartz-Kohlmulen, *Germ.* 173. L. m. 1. i. 3.
Scorpion, *Virginia.* App. 25. X. xv.
Scrofanello, *Rom.* 331. X. xiii. 1.
Scud, a. 290. S. xxii.
Scurf, the. 193. 198. N. i. 5.
Sea, Adder. 160.
—— Ape. 54. B. vi. 2.
—— Bat. O. v. App. 24.
—— Blewling. 49. B. viii.
—— Bream. 312. V. i. 5. V. xii.
—— Carp. 319. X. i. 2.
—— Devil. 85. E. 1.
—— Eel. 111. G. vi.
—— Fox, or Ape. 54. B. vi. 2.
—— Gudgeon. 206. N. xii. 1.
—— Horse. 157. I. xxv. 3. 4.
—— Lark. 133. H. vi. 2.
——-—— crested. 134. H. vi. 7.
—— Loche. 121. H. ii. 1. H. iii. 5.
—— Owl. 208. N. xi.
—— Panther. *Grew.* Galeus Asterias. 61.
—— Pike. 273. R. ii.
—— Porcupine. 146. I. v.
—— Rough. 312. V. iii.
—— Serpent. 107. G. iv. ix. App. 19.
—— Snail. App. 17. H. vi. 1.
—— Wolf. 130. H. iii. 1.
Seehanen, *Hungt.* 281. S. ii. 2.
Seicle, *Belg.* 66. C. i. 5.
Sencle, *Massil.* Angoella, *Venet.* 209.
Serpent, Sea- 107. G. iv.
Shad. 227. P. iii. 1.
Shag, a. *Truttæ Species.*
Shaid, *or* Shaidon, *Germ.* 128. H. v. 2.
Shard, a. *Lincoln. Trutta minor.* 200.
Shark, blue. 49. B. viii.
——— white. 47. B. vii.
Sharpling. 341. X. xiv. 1. 342.
Sheat-Fish. 128. H. v. 2.
Ship-halter. 119. G. viii. 2.
Shote, a. *Cornub. Trutta minor.* 290.
Silver-Eels. 110.
Skate. 69. C. v.
——, the Card. 70.
——, — Fuller. 78.
Skipper, a. 232. P. ii. 5.
Skull-Fish. *Orbis.* 143. I. i.
Sleeper, the. 135. H. vi. 5.
Smelt, a. 189. N. ii. 2. 202. N. vi. 4.
Smerlin, the. 265. Q. viii. 3.
Smy, the. *Apua.* 342.
Snail, Sea- App. 17. H. vi. 1.
Snipe-Fish, *Grew.* 160. I. xxv. 2.

Snipe,

Snipe, Zee- *Belg.* App. 5. Tab. v. 6.
Snot-Fish. *Orbis Species.* 143.
Soagia, *Venet.* 95. F. i.
Soatto, *Venet.* ib.
Soffietta, *Rom.* 160. I. xxv. 2.
Soldaten-visch, *Belg.* App. 6. Tab. v. 4.
Soldido, *Lusit.* 211. N. xiii. 6.
Sole, a. 100. F. vii.
Sorge, *Venet.* 121. H. ii. 1.
——— marina? 205. N. xii. 3.
Sounds, Cods. 166.
Sparlings. 221. N. vi. 4.
Sparo, *Venet.* 308. V. ii. 2.
Sperma-Ceti Whale. 41. A. i. 3.
Spiegola, *Rom.* 271. R. i.
Spirinchus (a Smelt) 202. N. vi. 4.
Spirling, the. *Apua.* 342.
Spit-Fish. 273. R. ii.
Spit-Nose, the. 187. N. i. 3.
Sprat. 221.
Sprods. 189.
Square-Fish. 148. I. x. xi. xii.
——————— horned. I. xiii. 1.
Star-gazer, 287. S. ix.
Stein-bicker, *Belg.* 340. *Aculeatus, &c.* App. 23. X. xiii. 2.
——— bisser, *Germ.* 265. Q. viii. 3.
——— brachsmen, *Germ.* 249.
Stickle-back. 341. X. xiv. 1. 342.
Sting-Ray. 66. C. i. 2.
Stip-visch, *Belg.* App. 7. Tab. ix. 4.
Stock-Fish. 166.
Stone-biters. 266. Q. viii. 3.
Stone-Fish. 323. X. v. 2.
Strever, *Germ.* 294. S. xv. 4.
Strivale, *Genuens.* 296. ib.
Stront-visch, *Belg.* App. 2. Tab. ii. 2.
Sturgeon. 239. P. vii. 3.
Sucking-Fish. 119. G. viii. 2. App. 5. Tab. ix. 2.
Sueta, *Ferrar.* 254. Q. x. 6.
Sum, *Polon.* 128. H. v. 2.
Sun Fish. 151. I. xxvi.
Surmullet. 285. S. vii. 1.
Suro, *Venet.* 290. S. xxii.
Suyger, *Belg.* 119. G. viii. 2. App. 5. Tab. ix. 2.
Swallow-Fish. 233. P. iv.
Swath-Fish. *Charlt.* 116. G. vii. 5.
Sword-Fish. 161. I. xxvii. 2.
——————— the under, *Grew.* P. viii. 3. App. 4. Tab. vi. 4.

T

Tainha, *Lusit.* 277. R. iv. 3.
Tarantola, *Rom.* 290. S. xii? App. 29. P. v. 1.
Tareira, d'Alto, *Lus.* 203. N. xiii. 2.
——— di Rio, *Lus.* 238. P. vi. 5.
Temelo, *Ital.* 187. N. viii.
Tench. 251. Q. v. 1. 2.
——— Sea. N. xii. 3. 320. X. i. 1.
Thorn-back. 74. D. ii. 3.
——— but. 93. F. viii. 3.
Thorn-brachsmen, *Germ.* 249.
Tickle-back. 341. X. xiv. 1.
Tinca marina, *Venet.* 319. X. i. 2.
Toad-Fish. 85. E. i.
——————— *American.* 90. E. ii. 1.
Tobacco-pipe Fish. 233. P. vi. 4. P. viii. 1. App. 22.
Ton, *Monspel.* 176. M. i. 3.
Tope, a. *Canis Galeus.* 51. B. vi. 1.
Torgoch, *Wallis.* 196. N. i. 4. N. vii. N. ix?
Treischen, *Germ.* 125. [H. iii. 4.] H. v. 1.
Triangular-Fish. 149. I. xiii. 2. xvi. xvii. xviii.
——————— horned. I. xiv. xv.
Triglia, *Ital.* 285. S. vii. 2.
——— il Re di. 286.
Trissa, *Rondel.* 227. P. iii. 1.
Trombetta, *Genuens.* 160. I. xxv. 2.
Trompette, *Gall.* 158. I. xxv. 1.
Trout. 199. N. iv. 2.
——— Bull. 193. N. i. 5.
Trumpet-Fish. 160. I. xxv. 2.
Tub-Fish. 280. S. i. 3.
Tuck-Fish, *Grew.* P. viii. 3. App. 4. Tab. vi. 4.
Tunny-Fish. 176. M. i. 3.
Turbot. 94.
——— of the North. 99. F. vi.
——— of the South. 94. F. ii.
——— the prickled. 93. F. viii. 3.
Typhle, *or* Typhline, } *Antiq.* 158. I. xxv. 1.

V.

Vandoise, *Gall.* 262.
Vangeron, *Genev.* 262. Q. x. 5.
Ubirre, *de Laet.* App. 3. Tab. iii. 3.
Verdone, *Ital.* 320. 322. X. ii.
Verkens Beck, *Belg.* App. 24. V. ix.
——— visch. *Belg.* App. 1. Tab. i. 1. App. 4. Tab. iv. 4.
Veron, *Gall.* 268. Q. viii. 7.
Vielle, *Gall.* 320. X. i. 2.
Viif oog, *Belg.* App. 6. Tab. x. 1.
Vinder-Fish, *Flandr.* 253.
Vinger-visch, viif- *Belg.* App. 7. Tab. viii. 2.
Viver, *Gall.* 288. S. x.
Uleer-muys, Zee- *Belg.* App. 6. Tab. x. 3.
Umber. 187. N. viii. S. xix.
Umbrino, *Rom.* 300.
Under Sword-Fish, the. *Grew.* P. viii. 3. App. 4. Tab. vi. 4.

Unicorn-

Unicorn-Fiſh. 42. App. 12. A. ii. 91. E. ii. 2. 150. I. iv. 1. 216. O. iv.
Vrow-viſch, *Belg.* 253.

W

Wapper, *Germ.* 264.
Week-viſch, *Belg.* App. 6. Tab. viii. 4.
Weever, a. 288. S. x.
Weiſs-viſch, *Germ.* 257. 258.
Whale, the. 35.
——- bone. 36.
——- the River, *Grew.* 128. H. v. 2.
Whip-Ray. 66. C. i. 5.
Whirl-pool, *a Whale.* 41.
Whiſtle-Fiſh, 121. H. ii. 1.
White-Horſe. 78.
——- Shark. 47. B. vii.
Whiting. 170. L. m. 1. v.
——— Mops. 169. L. m. 1. iv.
——— Pollack, or Coal-Whitings. 167. L. m. 1. i. 3.
——— Pout. 169. L. m. 1. iv. App. 22.
——— Rock. 168. L. m. 1. iii.
Wife, old. *vide* old.
——— *Grew.* App. 23. O. iii. 2.
Wit-viſch, *Belg.* App. 3. 6. Tab. vii. 4. viii. 4.
Wolf-Fiſh, —— Sea *or* Woof. } 130. H. iii. 1.
Wraſſe, *Cornub.* 319. X. i. 2.

Z

Zatto, *Lombard.* 86. E. i.
Zee-Adelaer, *Belg.* App. 6. Tab. x. 3.
— Duif, *Belg.* App. 5. Tab. v. 5.
— Duivel, *Belg.* 85. E. i. App. 5. Tab. ix. 3.
— Egel, *Belg.* App. 5. Tab. v. 2.
— Katje, *Belg.* App. 5.
— Luis, *Belg.* App. 4.
— Snipe, *Belg.* App. 5. Tab. v. 6.
— Vleer-muys, *Belg.* App. 6. Tab. x. 3.
Zerte, *Miſen.* 228. 257. 258.
Zigurella, *Ital.* 324. X. iv. 1.
Zwaert-viſch, *Belg.* 161. I. xxvii. 2.

Omiſſa.

Bize, *Monſpel. & Hiſpan.* 179. M. i. 2.
Blawling, *Geſn.* 186.
Calderon, *Gall.* 41.
Cogniol, *Maſſil.* 181. M. i. 1.
Erſkruper, *Holſat.* 340.
Flambeau, *Gall.* 116. G. vii. 5.
Lachs, *Germ.* 189.
Laugelen, *Germ.* 262.
Pearch, leſſer Sea- 334. X. xiv. 2.
Perſico, *Ital.* 292.
Snottolf, *Germ.* 145.
Spada, *Ital.* 116. G. vii. 5.

Corrigenda in INDICE *Anglicano*, &c.

Cook-Fiſh. 320. X. i. 1. *pro* 3.
Flying-Fiſh. 233. P. iv. *pro* 223.
Geſtachelt Meer-Taube, *Germ.* 145. I. viii. 2. *pro* I. x. 2.
Herring, flying. 233. P. iv. *pro* 223.

Addenda & *Corrigenda* in INDICE *Latino.*

Acarnan. 311. Corrige pro 312.
Acipenſer. P. 7. pro 8.
Acus vulgaris. App. 3. pro 2.
——- *Indica, maxilla, &c.* pro maxima.
Alauda non criſtata. H. 6. pro H. G.
Albula minima. 186. pro 116.
Albula nobilis Schonfeld. 185. N. 6. *pro* 124.
Albus Salv. 258. pro 259.
Amia. S. 17. pro 16.
Ammodites, adde App. 24. G. 10. n. 2.
Antacæus. P. 7. pro 8.
Aper. I. 4. pro 5.
Aphya cobites, adde N. 12. n. 5.
Apua. 342. pro 341.
Araneus major. 288. pro 882.
Aſellus Callarias. N. 12. pro 13.
Aſellus alter, Merlucius. L. m. 2. 1. pro m. 1. 1.
Aſper piſciculus. 294. S. 15. pro 293. S. 14.
Attilus padi. 241. P. 7. pro 240. P. 8.
Barbota. H. 3. pro 4.
Camuri. 272. pro 271.

Addenda & *Corrigenda* in Indice *Latino*.

Canis Carcharias, pro dracharias. 47. *adde* B. 7.
——— *Gesn. Icon.* B. 7. pro 6.
Capeuna. Q. 6. pro 8.
Capito lacustris. 258. pro 285.
Carapo. 115. pro 114.
Caviar Cyprini rubrum. 246. add.
Celerinus pro *celerimus.*
Cephalus, Bellon. 260. Rond. 274. *add.*
Cestrius. 275. pro 274.
Cete. A. 1. n. 3.
Cicirellus, Messanensibus. 113. add.
Clarias. 127. pro 126.
Colia seu Lacertus. 232. P. 5. n. 1. App. 29. dele 181. 182.
Columba marina. adde App. T. 5.
Cottus. 137. H. 3. adde 3.
Cugupu gaucu. 303. adde App. 2.
Diabolus marinus. App. T. 9. pro 11.
Dobula, Schonfeld. 261. pro 267.
Eperlanus. 202. adde N. 6.
Exocætus. H. 4. H. 6. pro 1.
Faber. S. 16. pro 15.
Farra. 185. adde N. 1. 1. N. 6. 1. l. *Ferra.*
Fullonica, Rond. 78. add.
Garus. 181. add.
Glaucus. S. 15. pro 14.
Gobio capitatus. 137. H. 3. adde 3.
Guacucuia. 89. adde E. 2. n. 3.
Guaracapema. 214. O. 2. n. 1. pro M. 5.
Guarapucu. adde 179.
Guatacufa. 302. pro 102.
Hippurus. i. e. Dorado. O. 1. n. 7. pro O. 1.
Lepras. X. 5. pro 4.
Lota, Gall. 125. adde H. 3. n. 6.
Lucerna. adde 281.
Lucius. P. 5. pro 6.
Lupus marinus. H. 3. adde 3.
Lyra. 282. pro 281.
Mugil alatus. 233. App. 18. add.
Mustela marina. H. 2. n. 1. pro H. 4.
——— *fluviatilis.* H. 3. n. 4. pro H. 4.
——— *vivipara.* 122. pro 222.
Pagrus. 312. pro 313.
Parati; dele O. 1.
Paru; adde O. 1.
Perca marina. 327. pro 328.
Petimbuaba. P. 6 & 8. pro Q. 9.
Physeter. 41. dele A. 7.
Pilot-Fish. vide *Pira quiba.* dele 47. App. T. 8.
Piscis triang. aculeo, &c. dele App. 1.
Piscis quadrang. max. I. 10. pro 11.
——— *rostrat.* I. 11. pro 10.
Piscium victus. 19. pro 13.
Pœcilia, Schonfeld. 124. add.
Reutel. 196. pro 186.
Rutilus fluviatilis. 262. pro 268.
Salar & Varius. adde 189.
Salmulus. 192. pro 190.
Sand-creeper. adde G. 10. n. 2.
Saurus. App. 29. pro 28. adde 232.
Scarus, pro *Scarius.* 305.
——— *Cretensis.* 306. pro 307.
Scomber. M. 3. pro 4.
Spirinchus 202. N. 6. n. 4.
Sphyræna parv. adde 229.
Squatina. 79. pro 80.
Sturio. P. 7. pro 8.
Tinca marina. N. 12. pro 13. adde 319. X. 1.
Trachurus. 290. M. 3. pro 2. S. 12. adde 22.
Trissia. H. 3. pro 5.
Umbra fluv. Thymalus pro *Thymatus.*
Zigæna, pro *Zigana.*

Series TABULARUM,

Cum Ordine CLASSIUM, *in quas distribuuntur* PISCES *in* Ichthyographiâ Willughbeianâ.

Frontispicium ——— *in fronte Operis.*

Classis I. Pisces Cetacei. pag. 26. — N°.

Tab. A. i. ii. ——— 1—2

Class. II. Cartilaginei. p. 44.

§. 1. Cartilaginei *Longi.* p. 47.

B. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. ——— 3—11

§. 2. Cartilaginei *Plani.* p. 64.

C. i. ii. iii. iv. v. ——— 12—16

Raiæ. p. 68.

D. i. ii. iii. iv. v. ——— 17—21

§. 3. Cartilaginei *Ovipari.* p. 85.

E. i. ii. ——— 22. 23

Class.

Series Tabularum, *&c.*

Claff. III. Spinosi.

§. 1. *Plani*, Ovipari, Spinofi, qui in latus projecti natantur. p. 93.

No.

Tab. F. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ——— 24—31

§. 2. *Anguillæ-formes*, feu leves lubrici, & plerique oblongi. p. 103.

G. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. ——— 32—41

Mustelæ Pifces. p. 120.

H. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. ——— 42—48

§. 3. Pifces *Corpore contractiore*, vel faltem non admodum lubrico: qui pinnis ventralibus carent. p. 148.

I. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. xiv. xv. xvi. xvii. xviii. xix. xx. xxi. xxii. xxiii. xxiv. xxv. xxvi. xxvii. ——— 49—75

§. 4. Pifces *Spinofi* dicti, quibus pinnarum dorfalium *Radii* omnes *molles* & flexiles funt. p. 165.

Membrum. 1. *Tribus in dorfo pinnis* donati. p. 165.

L. Membr. 1. i. ii. iii. iv. v. ——— 76—80

Membr. 2. *Non Aculeati*, quibus *duæ in dorfo pinnæ* eriguntur. p. 174.

L. Membr. 2. i. ii. ——— 81—82

Pifces, quibus præter pinnas infigniores *pinnulæ aliquot exiguæ* prope caudam, fummo dorfo, & imo corpore innafcuntur, viz.

Genus Thynninum. p. 176.

M. i. ii. iii. iv. v. ——— 83—87

Genus Truttaceum. p. 182.

N. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. ——— 88—100

Membr. 3. *Non aculeati*, quibus *unica in dorfo pinna, Marini*. p. 213.

O. i. ii. iii. iv. v. ——— 101—105

Pifces *Harengi-formes*. p. 218.

P. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ——— 106—113

Membr. 4. *Non aculeati, unica* in dorfo *pinna*; *Fluviatiles* & *Edentuli*. p. 245.

Q. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. ——— 114—123

§. 5. Pifces *aculeati*.

Membr. 1. *Duabus in dorfo pinnis*, anteriore à fpinis radiatâ. p. 271.

R. i. ii. iii. iv. ——— 124—127

Cuculorum Species. p. 278.

S. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. xiv. xv. xvi. xvii. xviii. xix. xx. xxi. xxii. ——— 128—149

Membr. 2. *Unicâ in dorfo pinnâ*, radiis anterioribus fpinofis, pofterioribus mollibus. p. 303.

T. i. ——— 15

Scari Pifces. p. 304.

V. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. ——— 151—162

Turdi Pifces, quo nomine & *Merulæ* dicti & *Pavones* includuntur. p. 319.

X. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. xiv. xv. ——— 163—177

Appendix comprehendit

Tab. i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. ——— 178—187

ERRATA.

E R R A T A

In Tabulis *olim excusis, in recenter impressis correcta, vel sic corrigenda.*

Tab. A. i. 3. Cete, *Pot Walfish,* Belg. dict. *pro Balæna.*
B. v. 1. Mustel*us*.
ix. 1. Canis carcharias, *Gesn.* id. B. vii. } hæ figuræ extant in tabulis primò
2. Maltha Rondeletii, *Gesn.* ——— } excusis, in aliis verò erasæ sunt.
3. Cucuri, pro Cucuri*a*. 5. Pris*t*is.
C. i. 2. A*i*ereba.
D. v. 4. Asteria*s*.
F. viii. 6. Aramaca, pro *Amaraca*.
G. ii. 1. Maculis *carens,* addatur. v. Anguil*l*a. vii. 6. Ophidi*on*. viii. 2. *adde,* vide Append. Tab. ix. Remora *Imperati,* the Sucking-Fish. 4. Misgur*n*. x. 1. Indicus, pro *Inclicus.*
H. ii. 1. *adde,* Idem H. iv. 4. H. ii. 2. Gattor*u*gine. iii. *adde,* 6. Lota *Rondeletii.* iv. 1. cristat*us*. 4. Marina, pro *fluviatilis.* 5. *adde,* 5. Mustelæ fluviatilis species, D. *Plot* Hist. Staff. p. 241. vi. 6. Blennus, pro *Belennus.*
I. viii. 1. 2. At*i*nga, *ad Utrumque numerum.*
ix. 3. Capit*e*. I. xii. med*iis*. I. xv. cuta*ceâ*. I. xx. Guaperva longa. I. xxii. forcipa*t*a. I. xxv. 7. *adde,* Orbis hirsuti species minor. I. xxvii. *adde* numeros 1. 2. ad figuras: N° 1. *Guebucu* id. App. Tab. v. 6.
L. m. 1. i. 2. m*o*llis. *M*ollo.
M. i. 3. Mack*e*rel. iii. *adde,* Trachurus *Salv.* iv. Guar*a*pucu.
N. i. 3. Oxy*rr*hynchus, pro *Oxychynchus.* vii. Reutel Piscis *in* Lacu Tigurino, pro *Tugiens.* xii. 5. Mar*s*ione.
O. i. 1. *N*aqu*u*nda. 4. Gua*r*erva.
P. ii. 3. Lycostom*us*. P. vii. 4. Anta*cæus*. P. viii. 1. Peti*m*buaba. viii. 3. Caput Acûs, &c. App. 23. Tab. vi. 4.
Q. iii. 1. Rutilus latior; an Ballerus *Rondel?* pro *Erythrophthalmus.* iv. 2. *adde,* Idem cum Q. x. 1. [illegible] insere numeros ad pisces, 2. ad superiorem, 3. ad medium, 1. ad inferiorem, *ib.* 1. Piquiti*n*ga. x. 2. lege *Hasler* pro *Haster.* 4. Bra*m*a. 5. dele *Roth aug.* Germ. 6. lege Nase pro *Naso.*
R. iv. 3. Cur*i*mata.
S. xv. 3. Glauci pro *Glaucis.* xviii. 1. idem App. Tab. vii. 1. xviii. 5. Gua*tucusa* Brasil. idem ac X. viii. 4. xxi. Umbra *Rondel.* pro *Corvus.*
T. i. 1. Idem in App. Tab. vi. 1.
V. i. 6. *adde,* idem V. iii. *Dentex.*
X. i. *in titulo lege,* Merul*as*. v. 2. Alph*e*stes. vi. 2. Mormy*r*us. vii. 5. Piraumb*u*. viii. 4. Guata*c*usa. idem. S. xviii. 5. X. ix. insere numeros 1. 2. ad nomina. xiv. 2. Cer*n*ua.

Appendicis.

Tab. iii. 4. Guarabuc*u*.
iv. 1. Grunniens, pro *granicus.* 3. Mustel*æ*.
v. 6. idem. I. xxvii. 1.
vi. 1. vide T. i. 1. 2. Enneop*h*thalmus. 4. *vide* Caput ejusdem. P. viii. 3.
vii. 1. *adde,* idem ac S. xviii. 2. 2. Koracor*r*hynchus. 3. insere *Piscis grunniens, Cuculi species.*
ix. 4. *Stip visch,* Belg.
x. 1. Pentop*h*thalmus.

LONDINI: Prostant venales apud Carolum Davis in vico *Pater-noster-Row* dicto, & Thomam Woodward in vico *Fleetstreet* inter duas Templi portas; Regalis Societatis Typographos. M.DCC.XL.